

ಸಂಚಿಕೆ 1 । ಸಂಪುಟ 2 । ಮಾರ್ಚ್ 2022

ಕುತೂಹಲಿ

वि P V प्र



ಕೃತಕ ಹಿಮ

Editor-in-Chief
Nakul Parashar

Advisors
Prof. S. Ayyappan
Dr. T. V. Venkateswaran

Editor
Kollegala Sharma (A.S.K.V.S.Sharma)

Production
Amrutheswari, B.

Cover Design & Layout
Kumar S

Address for Correspondence
Kutuhali, C/o Karnataka Science & Technology Academy,
Prof UR Rao Science Centre,
Major Sandip Unnikrishnan Road
Horticultural Sciences College Campus
Near Doddabettahalli Extension Bus Stop
Vidyaranyapura PO, Yalahanka
Bengaluru-560097, Karnataka
Or
Kutuhali, KSTA Office, V-LEAD
CA2, KIADB industrial housing area, Hebbal,
Ring Rd, Mysuru – 570018, Karnataka

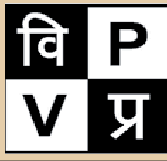
Telephone
91-9886640328 | 91-080-2972550

Email
kutuhalikannada@gmail.com
ksta.gok@gmail.com

Website
www.kstacademy.in/kn/kutuhali







AIನಲ್ಲಿಯೂ ಹೈಬ್ರಿಡ್



ನಿರ್ದೇಶಕರ ಮನದಿಂದ

● ನಕುಲ್ ಪರಾಶರ

ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯ (AI) ಇತಿಹಾಸದಿಂದ ಮೇರುಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಹುಡುಕಾಟದಲ್ಲಿ, ನಾನು 1985 ರಲ್ಲಿ ದಿವಂಗತ ಪ್ರೊ. ಜಾನ್ ಹಾಗೆಲ್ಯಾಂಡ್ 1985ರಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದ ಆರ್ಟಿಫಿಶಿಯಲ್ ಇಂಟೆಲಿಜೆನ್ಸ್: ದಿ ವೆರಿ ಐಡಿಯಾ ಎನ್ನುವ ಪುಸ್ತಕ ಕಂಡೆ. ಇಲ್ಲಿಯೇ ನಾನು GOFAI (ಅವರು ರೂಪಿಸಿದ ಹಳೆಯ ಶೈಲಿಯ ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ) ಅಥವಾ ಸಾಂಕೇತಿಕ AI ಎಂದು ಅವರು ಕಟ್ಟಿದ ಪದವನ್ನು ಮೊದಲು ಕಂಡದ್ದು. AIಗೆ ಮೊದಮೊದಲಿಗೆ ಮೆಶೀನ್ ಲರ್ನಿಂಗ್ ಎನ್ನುವ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಸಂಗತಿಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿವೆ. ಈ ವಿಧಾನವು RPA (ರೋಬೋಟಿಕ್ ಪ್ರೊಸೆಸ್ ಆಟೊಮೇಶನ್ – ಯಾಂತ್ರೀಕೃತಗೊಂಡ ರೊಬೊಟಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟದ ಪರಿಪಕ್ವತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವವರೆಗೂ ಸಾಗಿ ಬಂದಿತು.

"ಅದರ ನಂತರ ಏನು" ಎಂಬ ಅನ್ವೇಷಣೆಯೇ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಸಾಂಕೇತಿಕ AI ಅನ್ನು ಮೀರಿ ಮುನ್ನಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾನವ ಮೆದುಳಿನ ನಮ್ಯತೆಯ ಕಡೆಗೆ ದೂಡಿತು. ಹೀಗೆ ಯಂತ್ರ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ನರ ಜಾಲಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಂದವು. ಇದು AIಗೆ ಒಂದು ಮಹತ್ವದ ತಿರುವು. ಇದರಿಂದ ಬಂದಿದ್ದೇ ನಾವೀಗ ಡೀಪ್ ಲರ್ನಿಂಗ್ ಎನ್ನುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಚಹರೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವುದು, ಭಾಷಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಶೋಧನೆಯೇ ಮೊದಲಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸುಧಾರಣೆಗಳು ಸಾಧ್ಯವಾದವು. ಉಪಯುಕ್ತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳೂ, ಸಾಧನಗೂ ಬಂದುವು.

ಆದರೂ, ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ, ಇದಕ್ಕೂ ಮಿತಿ ಇದೆ ಎನ್ನುವುದು ಅರಿವಾಯಿತು. ಆಳವಾದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಡೇಟಾದ ಲಭ್ಯತೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ, ನ್ಯೂರಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಡೇಟಾಗೆ ಗುರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಕೂಲ ಡೇಟಾ ಯಂತ್ರ ಕಲಿಕೆಯ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸಬಹುದು. ಇದು ಏಐ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮಾದರಿಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಬೇರೆ ಉಪಾಯವೇನು?

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಏಐ, ಅಂದರೆ ಡೀಪ್ ಲರ್ನಿಂಗ್, ಸಿಂಬಾಲಿಕ್ ಏಐ ಹಾಗೂ ನ್ಯೂರಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕೂಡಿಸುವುದೇ ಹೊಸ ಮಾರ್ಗ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಕರು ಸಾಕಷ್ಟು ಮುಂದುವರೆದಿದ್ದಾರಲ್ಲದೆ, ಹಲವು ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನೂ ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಏಐ ಜಗತ್ತು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಹಾಗೂ ಸವಾಲಿನ ವಿಷಯ ಎನಿಸುತ್ತದಲ್ಲವೆ?

ನಿಜ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರ್ ಅದ್ಭುತ ನಾಳೆಗಳು ಎನ್ನುವ 52 ಸಂಚಿಕೆಗಳ ರೇಡಿಯೋ ಧಾರಾವಾಹಿಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ಹತ್ತೊಂಭತ್ತು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ, ದೇಶದಾದ್ಯಂತ 120ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೀಡಿಯಂ ವೇವ್ ಹಾಗೂ 14 ಎಫ್ ಎಂ ರೇಡಿಯೋ ಚಾನೆಲುಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿವಾರವೂ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕುತೂಹಲಿಯ ಓದುಗರನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರ ಡಾ. ಬಿ. ಕೆ ತ್ಯಾಗಿ ಪರಿಕಲ್ಪಿಸಿ, ತಯಾರಿಸಿರುವ ಈ ಅಮೋಘ ರೇಡಿಯೊ ಸರಣಿಯನ್ನು ಕೇಳಿರಿ ಎಂದು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ನಾನು ಕೂಡ ಈ ಅದ್ಭುತ ರೇಡಿಯೋ ಧಾರಾವಾಹಿಯ ಕೆಲವು ಸರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದೆ. ಕೇಳುಗರಿಂದ ಅಪಾರ ಪೋಸ್ಟ್‌ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು, ಪತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಇಮೇಲ್‌ಗಳು ಬರುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದೆ. ನಾನು ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ಹಾಜರಾದಾಗಲೂ, ಈ ಪತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೇನೆ, AIಅನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಎಷ್ಟು ಉತ್ಸುಕರಾಗಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಬಳಸಲು ನಾವು ಧಾವಿಸುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟ ಸೂಚನೆಯಾಗಿದೆ.

> **ಹತ್ತೊಂಭತ್ತು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ, ದೇಶದಾದ್ಯಂತ 120ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೀಡಿಯಂ ವೇವ್ ಹಾಗೂ 14 ಎಫ್ ಎಂ ರೇಡಿಯೋ ಚಾನೆಲುಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿವಾರವೂ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕುತೂಹಲಿಯ ಓದುಗರನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರ ಡಾ. ಬಿ. ಕೆ ತ್ಯಾಗಿ ಪರಿಕಲ್ಪಿಸಿ, ತಯಾರಿಸಿರುವ ಈ ಅಮೋಘ ರೇಡಿಯೊ ಸರಣಿಯನ್ನು ಕೇಳಿರಿ ಎಂದು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ನಾನು ಕುತೂಹಲಿಯ ಓದುಗರನ್ನು ಕೂಡ ಈ ಅದ್ಭುತ ರೇಡಿಯೋ ಧಾರಾವಾಹಿಯ ಕೆಲವು ಸರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದೆ. ಕೇಳುಗರಿಂದ ಅಪಾರ ಪೋಸ್ಟ್‌ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು, ಪತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಇಮೇಲ್‌ಗಳು ಬರುತ್ತಿವೆ.**

ಕಳೆದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯ ಆರಂಭ ಆಹ್ಲಾದಕರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಕೋವಿಡ್ –19 ರ ಹೊಡೆತ ಕ್ರೂರವಾಗಿತ್ತು. ಮಾಸ್ಕ್ ಮತ್ತು ಸ್ಯಾನಿಟೈಸರುಗಳು ನಮ್ಮ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವೇನೋ ಎನ್ನುವಂತೆ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಆದರೂ ನಿಮ್ಮ ಅರೋಗ್ಯ, ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ಕೋವಿಡ್ –19 ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಪಾಲಿಸಿರೆಂದು ಆಗ್ರಹಿಸುತ್ತೇನೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋವಿಡ್–19 ವಿರುದ್ಧ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಬಳಿಗೆ ತರಲು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರ್ ಕಿರುಚಿತ್ರಗಳು, ಸಾಕ್ಷ್ಯಚಿತ್ರಗಳು, ಸುದ್ದಿ ಬುಲೆಟಿನ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇಂಡಿಯಾಸೈನ್ಸ್ ಚಾನೆಲನ್ನು (www.indiascience.in) ನೋಡಿರಿ. ಅಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಯ ಭಂಡಾರವೇ ಇದೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಸ್ತರಣೆಗಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರ ರೂಪಿಸಿರುವ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಎಂದು ಮನವಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಹೋಳಿ ಹಬ್ಬದ ಶುಭಾಶಯಗಳು.

ಕೃತಕ ಹಿಮ

ಬೇಕೆಂದಾಗ ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಿದೆ. ಈ ಹಿಮ ಸಹಜ ಹಿಮದಂತಲ್ಲ. ಅದರ ಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಕೂಡ ಹಾಗಲ್ಲ. ಕೊಳ್ಳೇಗಾಲ ಶರ್ಮ ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮೈಸೂರು, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಮಂದಿಯನ್ನು ಪುಣ್ಯವಂತರು ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲವಿತ್ತು. ಪ್ರವಾಹ, ಭೂಕಂಪ, ಹಿಮಪಾತ ಇರಲಿ, ಬಿರು ಬೇಸಗೆಯಂತಹ ತೊಂದರೆಗಳು ಯಾವುವೂ ಇಲ್ಲದ ಹಿತಕರವಾದ ಹವೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ಮಾತು ಇತ್ತು. ಹಿಮ ಎಂಬುದನ್ನು ಮೈಸೂರಿನಿಂದ ಹೊರಗೆ ಕಾಲಿಡದ ಜನ ಕಂಡಿದ್ದು ದಸರೆಯ ವಸ್ತುಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹಾಕಿದ್ದ ಕೇದಾರನಾಥದ ಪ್ರದರ್ಶಿಕೆಯಲ್ಲಿ. ಹತ್ತಿ, ಫೆವಿಕಾಲು ಸೇರಿಸಿ ಮಾಡಿದ್ದ ಈ ಹಿಮಾಲಯದ ಅಣಕು ಪ್ರದರ್ಶನ ಸುಂದರವಾಗಿದ್ದರೂ, ಹಿಮ ಆವರಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೋರುವ ಚುಮು ಚುಮು ಅನುಭವವನ್ನಾಗಲಿ, ನಡೆದರೆ ನೆಲ ಕುಸಿದಂತೆ ಒಳಸರಿಯುವ ಹಿಮದ ಸ್ಪರ್ಶವನ್ನಾಗಲಿ ನೀಡಲಿಲ್ಲ ಎನ್ನಬೇಕು.

ಮೈಸೂರಿನ ಜನರಿಗೆ ಹಿಮದ ಅನುಭವ ನೀಡುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಸ್ನೋ ವರ್ಲ್ಡ್ ಎನ್ನುವ ಮನರಂಜನಾ ಪಾರ್ಕ್. ಇಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ, ನಡೆದಾಡಲು, ಮುಟ್ಟಿ ಆನಂದಿಸಲು ಅವಕಾಶ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಸು ಖರ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಬೇರೆ ವಿಷಯ. ನೀರು ಮಂಜುಗಟ್ಟವಷ್ಟೂ ಉಷ್ಣತೆ ಇಲ್ಲದ ಊರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಹಿಮ ಹುಟ್ಟಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಈ ಹಿಮ ನಿಜಕ್ಕೂ ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸುರಿಯುವ ಹಿಮದಂತೆಯೋ? ಎನ್ನುವ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕುತೂಹಲದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲ. ಇವು ಫಿಸಿಕ್ಸಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಎನ್ನಬಹುದು.



ಅಂದ ಹಾಗೆ ಹೀಗೆ ಹಿಮವೇ ಇಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಕೆಲಸ ಕೇವಲ ಮನರಂಜನೆಗಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲ ಎನ್ನುವಂತೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಚೀನಾದ ಬೈಜಿಂಗಿನಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ಹಿಮಮಳೆಯನ್ನು ಸುರಿಸಲು ಸಿದ್ಧತೆ ನಡೆದಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಈ ವರ್ಷ ಛಳಿಗಾಲದ ಒಲಿಂಪಿಕ್ಸ್ ನಡೆಯಲಿದೆಯಷ್ಟೆ. ದುರದೃಷ್ಟವೆಂದರೆ ಛಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಶೀತಲ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ಪ್ರದೇಶವೇ ಆದರೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಆಟೋಟಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದಷ್ಟು ಹಿಮಪಾತ ಆಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ಕೃತಕವಾಗಿ ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಒಲಿಂಪಿಕ್ಸ್ ನಡೆಸಬೇಕಿದೆ. ಈ ಹಿಂದೆ–ಯೂ ಎರಡು ಒಲಿಂಪಿಕ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹಿಮಪಾತ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಗದ್ದರಿಂದ ಸ್ನೋಗನ್ನುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹಿಮವನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿತ್ತು. 1980ರಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲಿಗೆ ಛಳಿಗಾಲದ ಒಲಿಂಪಿಕ್ಸಿಗಾಗಿ ಕೃತಕ ಹಿಮವನ್ನು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಯಿತು. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಛಳಿಗಾಲದ ಒಲಿಂಪಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಹಿಮವೇ ನೆರವಿಗೆ ಬಂದಿತ್ತು.



ಕೃತಕ ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಕೆಲಸ ಇಂದಿನದಲ್ಲ. ಸುಮಾರು 70 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಈ ಪ್ರಯತ್ನ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಶೇಷ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನೂ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದರು. ಅದನ್ನು ಸ್ನೋಗನ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಕೀಯಿಂಗ್, ಬೋರ್ಡಿಂಗ್ ಮೊದಲಾದ ಹಿಮದ ಮೇಲೆ ಜಾರುವ ಆಟಗಳು ಬಹಳ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಷ್ಟೆ. ಇಂತಹ ಆಟವನ್ನು ಆಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮೋಟರು ರೇಸ್ ಚಾಂಪಿಯನ್ ಶುಮಾಕರ್ ತಲೆಗೆ ಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದು ಒಂದು ವರ್ಷ ಪ್ರಜ್ಞಾಹೀನನಾಗಿದ್ದದ್ದು ಚರಿತ್ರೆ. ಛಳಿಗಾಲದ ಇಂತಹ ಅಟಗಳನ್ನು ಆಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಕಾಶ ಸಿಗಲಿ ಎಂದು ಛಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹಿಮಪಾತ ಆರಂಭವಾಗುವ ಮುನ್ನ ಹಾಗೂ ಹಿಮಪಾತದ ಕಾಲ ಮುಗಿದ ಮೇಲೂ ಕೆಲವು ಸಮಯದವರೆಗೆ ಕೃತಕವಾಗಿ ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಮಪಾತ ಸಾಕಷ್ಟು ದಿನಗಳಾದರೂ, ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ, ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಹಿಮ ಆಟವಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ದಪ್ಪವಿರಲೂ ಕೃತಕವಾಗಿ ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಹರಡುತ್ತಾರೆ.

ಕೃತಕ ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದಿರಾ? ನಿಜ. ಹಿಮವೂ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಂತೆಯೇ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ತೇವಾಂಶ ತಣಿದು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವ ವಿದ್ಯಮಾನ. ಆದರೆ ಮಳೆಗೂ ಇದಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಹಿಮ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದರೆ ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಆಗಬೇಕು. ನೀರಾವಿ ನೀರಾಗಿ ತಣಿದು ಮಳೆಯಾಗಿ ಸುರಿಯಲು ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆ ಸುಮಾರು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಮೈನಸ್ ಹದಿನೈದು ಡಿಗ್ರಿವರೆಗೆ ಇದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಆದರೆ ಹಿಮ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ಏನಿಲ್ಲವೆಂದರೂ ಮೈನಸ್ 30ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 45 ಡಿಗ್ರೀ ಉಷ್ಣತೆಯಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಶೀತಲವಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ನಮ್ಮ, ನಿಮ್ಮೂರಲ್ಲಿ ಹಿಮ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವೂ ಇರಬೇಕು.

ಕೃತಕ ಹಿಮ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಸುರಿಯುವ ಹಿಮವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವಾದರೂ, ಅವುಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಿಮ, ಮಳೆನೀರಿನಂತೆ ಹನಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಕ್ಕರೆ, ಉಪ್ಪು ಹರಳುಗಟ್ಟುವಂತೆ ನೀರು ಹರಳುಗಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸಕ್ಕರೆ, ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣಗಳು ಬಹಳ ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದ್ದಷ್ಟೂ, ಅದರಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹರಳುಗಳ ಗಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದಷ್ಟೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹಿಮದ ಹರಳುಗಳೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಹಿಮದ ಹರಳುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಜೋಡಣೆಯಾಗಿರುವ ರೀತಿಯೂ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ. ಹಿಮದ ಹರಳುಗಳ ಅಧ್ಯಯನವೇ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಖೆ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಕೃತಕ ಹಿಮವೂ ಹರಳುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ, ಬೆಳೆಯಲು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಅವಕಾಶ, ಸಮಯ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಸರಿ. ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಗುಂಡುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಈ ಹಿಮ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಿಮದ ಹರಳುಗಳಲ್ಲಿನ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅವುಗಳ ಸ್ವರೂಪ ಹಾಗೂ ಗುಣಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ಹಿಮವನ್ನು ನಿಜವಾದ ಹಿಮ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ತುಸು ಬಿಸಿಯಾದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ಇದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರು, ಮೈಸೂರೇಕೆ, ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಬಿಸಿ ವಾತಾವರಣವಿರುವ ಹೈದರಾಬಾದಿನಲ್ಲಿಯೂ ಹಿಮದ ಸೃಷ್ಟಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕೃತಕವೋ, ನೈಸರ್ಗಿಕವೋ! ಹಿಮ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ ಮಳೆಯ ಹನಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಭಿನ್ನವೇನಲ್ಲ. ಹಿಮ ಹರಳುಗಟ್ಟಲು ಆರಂಭಿಸಬೇಕಾದರೆ ಒಂದು ಬೀಜ ಬೇಕು. ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬೀಜದ ಸುತ್ತಲೂ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುತ್ತಾ ಹರಳು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಮದ ಹಲ್ಲೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಹರಳುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ಆರಂಭಿಸುವ ಬೀಜ ಯಾವುದೇ ರೂಪದಲ್ಲಿರುಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ

ಕೃತಕ ಹಿಮ ಬಂದದ್ದೇ ಬಂದದ್ದು ಈಗ ಮೈಸೂರು, ಹೈದರಾಬಾದು ಮೊದಲಾದ ಬಿಸಿ ನಗರಗಳಲ್ಲೂ ಹಿಮದ ಮೇಲೆ ಆಟವಾಡುವ ಅವಕಾಶ ನಮಗೆ ದೊರಕಿದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬೆಲೆ ತೆರಬೇಕೋ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಊಹೂಂ. ಈ ಪಾರ್ಕುಗಳಲ್ಲಿನ ಟಿಕೇಟುಗಳ ದರವಲ್ಲ. ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವ ಈ ಹಿಮದಿಂದಾಗಿ ನಮ್ಮ ನೆಲ, ಜಲದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು ಎಂಬುದು ಇನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ. ಹಿಮವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ನೀರು ಬೇಕಷ್ಟೆ. ಬೈಜಿಂಗಿನಂತ ಶೀತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ನೀರು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೃಷಿ ಹೊಂಡದಂತೆ, ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೊಳಗಳನ್ನು ತೋಡಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ನೀರು ಬೇರೆ ಬಳಕೆಗೆ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ!

ಇರುವ ದೂಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಅಣುಗಳು, ಹಾಗೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳೂ ಇಂತಹ ಬೀಜಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೃತಕ ಮಳೆ ಸುರಿಸಲು ಬೀಜಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರಷ್ಟೆ. ಬೀಜಗಳಿಲ್ಲದೆ ಮಳೆಹನಿಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹಿಮದ ಹಲ್ಲೆಗಳು ಹುಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೃತಕ ಹಿಮದ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಇಂತಹ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜಗಳಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಗುಣಗಳಿರಬೇಕು. ಅವು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನೀರಿನ ಹನಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು. ವಿಷವಸ್ತುಗಳಾಗಿರಬಾರದು. ಆವಿಯಾಗಬಾರದು. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಹಿಮ ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಉಪ್ಪು, ದೂಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹಿಮ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದವುಗಳೇನೇನು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದ ಮೇಲೆ ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬಳಸುವುದೂ ಆರಂಭವಾಗಿದೆ.

ಹಿಮವನ್ನು ಹರಳುಗಟ್ಟಿಸುವ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವಂಥದ್ದು ಒಂದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಪ್ರೊಟೀನು. ಸುಡೋಮೊನಾಸ್ ಸಿರಿಂಗೇ ಎನ್ನುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರೊಟೀನು. ಇದೇ ಏಕೆ ಎನ್ನುವುದರ ಹಿಂದೆ ಹಿಮ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಫಿಸಿಕ್ಸು ಇದೆ. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹಿಮ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದರೆ ಮೈನಸ್ ಎಂಟು ಡಿಗ್ರೀಯಷ್ಟಿರಬೇಕು. ಅಷ್ಟು ಶೀತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಬೀಜಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಬೀಜಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳಂತೆಯೇ ಆಕಾರವಿರುವಂಥವು ಎನ್ನುವುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅನುಭವ. ಅಂದರೆ ಈ ಬೀಜಗಳ ಆಕಾರ ಷಟ್ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದಲೇ ಅವು ಹಿಮಬೀಜಗಳಾಗುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಂಬೋಣ. ಇದು ನಿಜವೋ, ಸುಳ್ಳೋ ಸಿದ್ಧವಾಗಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಪ್ರಕೃತಿಯ ಈ ಅಂಶವನ್ನೇ ಅನುಕರಣೆ ಮಾಡಿ ಕೃತಕ ಹಿಮವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಹೊರಟಿದ್ದಾರೆ.

ಸುಡೋಮೊನಾಸ್ ಸಿರಿಂಗೇ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರೊಟೀನು ಕೂಡ ಇಂತಹ ಒಂದು ಅಣುವೇ. ಅದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಾಗ ಷಟ್ಕೋನದ ಮುದ್ದೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಮ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ತಕ್ಕ ಬೀಜವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸ್ನೋಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಎನ್ನುವ ಕಂಪೆನಿಯು ಈ ಪ್ರೊಟೀನನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಕೃತಕ ಹಿಮ ತಯಾರಕರಿಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಾವಯವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಅಣುಗಳೂ ಕೂಡ ಹಿಮಬೀಜಗಳಾಗಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಟ್ರೈಸೈಲೋಕ್ಸೇನ್ ಎನ್ನುವ ರಾಸಾಯನಿಕದ ಜೊತೆಗೆ ಪಾಲಿಈಥರ್ ಎನ್ನುವ ಪಾಲಿಮರು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಆಗುವ ಅಣು ಕೂಡ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಹುದುಗಿಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ಜಾಗವಿರಬೇಕು. ಆ ಜಾಗದ ಆಕಾರ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳಿಗೆ ಬೀಗ, ಬೀಗದ ಕೈಯಂತೆ ಜೋಡಿಯಾಗಬೇಕು. ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ ಅಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು. ಇತ್ಯಾದಿ ಗುಣಗಳು ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಇರಬೇಕು. ಅಂತಹ ಬೀಜಗಳು ಬಹಳಷ್ಟಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೃತಕ ಹಿಮವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಈ ಪ್ರೊಟೀನು, ಹಾಗೂ ಪಾಲಿಮರು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನಷ್ಟೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಇನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿ ಹೇಗೆ? ಇದು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಅಣಕು ಎನ್ನಬಹುದು. ವಾತಾವರಣ ಶೀತವಾಗಲು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ, ನೀರನ್ನು ಬೀಜದೊಟ್ಟಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮದುವೆ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಪನ್ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲವೆ? ಕೃತಕ ಹಿಮದ ಯಂತ್ರಗಳೂ ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಪಂಪು ಮಾಡಿದ ನೀರನ್ನು ಹನಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಸಿಂಪರಿಸುವ ಆಟಮೈಸರ್



ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರೊಳಗಿಂದ ಬರುವ ಹನಿಗಳು ಹೊರಗಿನ ತಣ್ಣಗಿನ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಾಕುವ ಮೊದಲೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನೂ ಬೆರೆಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜದೊಟ್ಟಿಗೆ ಹೊರಬಂದ ನೀರ ಹನಿ ಹೊರಗಿನ ಶೀತ ಗಾಳಿ ತಾಕಿದೊಡನೆ ಹರಳಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಂತ್ರದಿಂದ ರಭಸವಾಗಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗೆ ಸಿಲುಕಿ ದೂರ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹಿಮವನ್ನು ಬೀಸಿ ಹಾಸುತ್ತಾರೆ.

ಸ್ನೋಗನ್ ಅರ್ಥಾತ್ ಹಿಮಫಿರಂಗಿ

ಹಿಮವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಮೊದಲ ಯಂತ್ರ 1950ರಲ್ಲಿಯೇ ಸಿದ್ಧವಾಗಿತ್ತು. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಆರ್ಟ್ ಹಂಟ್, ಡೇವ್ ರಿಚೀ ಹಾಗೂ ವೇನ್ ಪಿಯರ್ಸ್ ಎಂಬ ಮೂವರು ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಪೇಟೆಂಟನ್ನೂ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸುಮಾರು ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬಳಸಲು ಆರಂಭ ಮಾಡಿದರು. ಅಂದಿನಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೂ ಈ ಕೃತಕ ಹಿಮದ ಯಂತ್ರ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಕಂಡಿದೆ. ನೀರನ್ನು ತಣಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಶೈತ್ಯೀಕರಣ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಆಟಮೈಸರು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಬೀಜಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ದುಬಾಯಿ, ಅಬುಧಾಬಿಗಳಂತಹ ಮರುಭೂಮಿಯ ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೃತಕ ಹಿಮವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಆಟೋಟಕ್ಕೆ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕೃತಕ ಹಿಮಕ್ಕೂ ಸಹಜವಾದ ಹಿಮಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇರಬಹುದೇ? ಇರಬಹುದಲ್ಲ, ಇದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಿಮ ಬೀಳುವೆಡೆ ನೀರು ಮೈನಸ್ ಮೂವತ್ತೆರಡು ಡಿಗ್ರಿ ಆಸು ಪಾಸಿನಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಸೊನ್ನೆ ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಷಿಯಸ್ ಆಸು ಪಾಸಿನಲ್ಲಿ ಹಿಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ತಯಾರಿಸುವ ಹಿಮ ಇನ್ನೂ ಬಿಸಿಯಾದ ಅಂದರೆ ಒಂದೆರಡು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಷಿಯಸ್ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯೇ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಈ ಹಿಮದ ಸ್ವರೂಪ ಕೂಡ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇರೆ. ಸಹಜವಾದ ಹಿಮ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡು, ನೆಲವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವ ವೇಳೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅದು ಹಲ್ಲೆಗಳಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ಹಿಮ ಹಾಗಲ್ಲ. ಅದು ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಮಂಜಿನ ಗುಂಡುಗಳಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವುದಕ್ಕೂ, ಹತ್ತಿಯ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವುದಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆಯಷ್ಟೆ. ಬೀಜಗಳು ಉರುಳುವುದರಿಂದಾಗಿ ನಡೆಯುವುದು ಕಷ್ಟ. ಹಾಗೆಯೇ ಒಂದು ವೇಳೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವ ಬೀಜದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ಟಾಗುವುದೂ ಹೆಚ್ಚು. ಸಹಜ ಹಾಗೂ ಕೃತಕ ಹಿಮಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಇದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಕೃತಕ ಹಿಮದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಒಂದು ನೀರಿನ ಪದರವೂ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೃತಕ ಹಿಮ ಇನ್ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಜಾರುವಂತೆ, ನಯವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆಯಂತೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದಾಗಿಯೇ, ಸಹಜ ಹಿಮದ ಮೇಲೆ ಆಟವಾಡಿ ಅಭ್ಯಾಸವಾದವರಿಗೆ, ಕೃತಕ ಹಿಮದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದರಿಂದ ಅಪಘಾತಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗುವುದು ಜಾಸ್ತಿ. ಏಕೆಂದರೆ ಕೃತಕ ಹಿಮ ಸಹಜ ಹಿಮಕ್ಕಿಂತಲೂ ಗಟ್ಟಿ, ಭಾರಿ ಮತ್ತು ಸಾಂದ್ರವಾದ ವಸ್ತು.

ಕೃತಕ ಹಿಮ ಬಂದದ್ದೇ ಬಂದದ್ದು ಈಗ ಮೈಸೂರು, ಹೈದರಾಬಾದು ಮೊದಲಾದ ಬಿಸಿ ನಗರಗಳಲ್ಲೂ ಹಿಮದ ಮೇಲೆ ಆಟವಾಡುವ ಅವಕಾಶ ನಮಗೆ ದೊರಕಿದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬೆಲೆ ತೆರಬೇಕೋ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಊಹೂಂ. ಈ ಪಾರ್ಕುಗಳಲ್ಲಿನ ಟಿಕೇಟುಗಳ ದರವಲ್ಲ. ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವ ಈ ಹಿಮದಿಂದಾಗಿ ನಮ್ಮ ನೆಲ, ಜಲದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನೇನೂ ಎಂಬುದು ಇನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ. ಹಿಮವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ನೀರು ಬೇಕಷ್ಟೆ. ಬೈಜಿಂಗಿನಂತ ಶೀತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ನೀರು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೃಷಿ ಹೊಂಡದಂತೆ, ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೊಳಗಳನ್ನು ತೋಡಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ನೀರು ಬೇರೆ ಬಳಕೆಗೆ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ!

ಈಗ ಹಿಮ ಬೇಗ ಆಗಲಿ ಎಂದು ಬೆರೆಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಪ್ರೊಟೀನು ಹಾಗೂ ಕೃತಕ ಪಾಲಿಮರುಗಳು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉಳೀಯುತ್ತವೆಯೋ? ಅಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲೇ ಶಿಥಿಲವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆಯೋ ತಿಳಿದವರಿಲ್ಲ. ಇವು ಪ್ರೊಟೀನಾದ್ದರಿಂದ ಉಳಿದ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳಂತೆಯೇ ಶಿಥಿಲವಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವ ನಂಬಿಕೆ ಇದೆ. ಆದರೆ ನಂಬಿಕೆಗಳು ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸತ್ಯವಾಗಿರಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲವೇ? ಜೊತೆಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿಗೇ ತತ್ವಾರ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಮೋಜಿಗಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಪೋಲು ಮಾಡುವುದು ಎಷ್ಟು ಸರಿ ಎನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯೂ ಏಳುತ್ತದೆ. ಈ ಯಾವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಉತ್ತರ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಹೀಗಿದೆ ಕೃತಕ ಹಿಮದ ವಿಜ್ಞಾನ.

ಕೊಳ್ಳೇಗಾಲ ಶರ್ಮ ಕುತೂಹಲಿ ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರು.

ಹಿಮ ಬೇಗ ಆಗಲಿ ಎಂದು ಬೆರೆಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀ-ರಿಯಾ ಪ್ರೊಟೀನು ಹಾಗೂ ಕೃತಕ ಪಾಲಿಮರುಗಳು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುತ್ತವೆಯೋ? ಅಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲೇ ಶಿಥಿಲವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆಯೋ ತಿಳಿದವರಿಲ್ಲ. ಇವು ಪ್ರೊಟೀನಾದ್ದರಿಂದ ಉಳಿದ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳಂತೆಯೇ ಶಿಥಿಲವಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವ ನಂಬಿಕೆ ಇದೆ. ಆದರೆ ನಂಬಿಕೆಗಳು ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸತ್ಯವಾಗಿರಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲವೇ? ಜೊತೆಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿಗೇ ತತ್ವಾರ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಮೋಜಿಗಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಪೋಲು ಮಾಡುವುದು ಎಷ್ಟು ಸರಿ ಎನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯೂ ಏಳುತ್ತದೆ. ಈ ಯಾವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಉತ್ತರ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಹೀಗಿದೆ ಕೃತಕ ಹಿಮದ ವಿಜ್ಞಾನ.



ಮಂಗೋಲಿಯನ್ ಶಿಶು

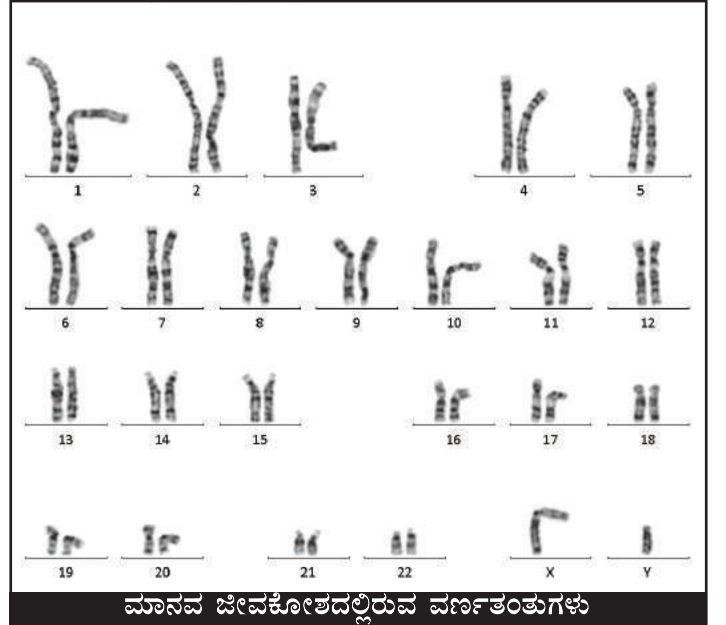
ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್

ಪ್ರೊ. ಜಯರಾಮ ಎಸ್. ಕದಂಡಲೆ

ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ಬರುವ ಹಲವು ದೋಷಗಳ ಕಾರಣಗಳು ವರ್ಣತಂತುವಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರಬಹುದು. ಇಂತಹ ವರ್ಣತಂತು ದೋಷಗಳಲ್ಲಿ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ಕೂಡ ಒಂದು.

ಬೆಳ್ಳಗಿರುವುದೆಲ್ಲ ಹೇಗೆ ಹಾಲಲ್ಲವೋ ಹಾಗೆಯೇ ದುಂಡಗೆ, ಗುಂಡು ಗುಂಡಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವ ಮಕ್ಕಳೆಲ್ಲರೂ ಆರೋಗ್ಯವಂತರೆನ್ನುವಂತಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳು ಹುಟ್ಟುವಾಗಲೇ ಶಾಪಗ್ರಸ್ತರಾದಂತೆ ಹುಟ್ಟಬಹುದು. ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಬರುವ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಹಲವು. ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟದಂತೆ ಮಾಡುವ ಹೀಮೋಫೀಲಿಯಾ, ಕೆಂಪು–ಹಸಿರು ಹಳದಿ ಮೊದಲಾದ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗುರುತಿಸಲಾಗದೆ ಇಡೀ ಜಗತ್ತು ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು–ಬಿಳುಪು ಚಿತ್ರವಾಗಿ ತೋರುವ ಬಣ್ಣಗುರುಡುತನ ಮೊದಲಾದ ಹಲವು ದೋಷಗಳು ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ಬರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ದೋಷಗಳಲ್ಲಿ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಕೂಡ ಒಂದು. ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಕಾರವೇ ಎನ್ನಿಸುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ತಲೆ, ಕಿರಿದಾದ ಕಣ್ಣುಗಳು ಮೊದಲಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರುವ ಮಗುವಿನ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ ಕೂಡ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯರ ಬದುಕನ್ನು ಇವು ಬದುಕಲಾರವು. ಇಂತಹ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಹೇಗುಂಟಾಗುತ್ತದೆ? ಪರಿಹಾರವುಂಟೆ? ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಜೀವಕೋಶಗಳೊಳಗೆ ಹುಡುಕಾಟ ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ.

ನಮಗೆಲ್ಲ ತಿಳಿದ ಹಾಗೆ, ನಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕೋಟಿ, ಕೋಟಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಿವೆ. ಅವು ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ ಒಂದು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಎನ್ನುವ ಕೋಶಕೇಂದ್ರವಿದೆ. ಇದು ಇಡೀ ಜೀವಕೋಶದ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಭಾಗ. ಇದರೊಳಗೆ ಡಿಎನ್ಎ ಎನ್ನುವ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಡಿಎನ್ಎ ಅನುವಂಶೀಯತೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ. ತಳಿ ರಾಸಾಯನಿಕ. ಉದ್ದನೆಯ ಎಳೆಯಂತಿರುವ ಇದರ ಭಾಗಗಳನ್ನೇ ಜೀನ್ ಅಥವಾ ತಳಿಗುಣ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ತಳಿಗುಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಜೀವಕೋಶಗಳೊಳಗೆ ಮುದುಡಿದ ದಾರದಂತೆ ಕಾಣುವ ವರ್ಣತಂತು ಅರ್ಥಾತ್ ಕ್ರೊಮೋಸೋಮುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟು 23 ಜೋಡಿ ಅಂದರೆ 46 ವರ್ಣತಂತುಗಳು ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ, ಇಲ್ಲವೇ ಇವುಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೆ ಮಗುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಭಾಗಗಳು ಕಳೆದುಹೋಗಬಹುದು, ಅಥವಾ ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೇ ಜಾಗಬದಲಿಸಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರುವ ವರ್ಣತಂತುವಿನ ಬದಲಿಗೆ ಇನ್ನಾವುದೋ ವರ್ಣತಂತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಕೂಡ ಹುಟ್ಟು ದೋಷಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ವರ್ಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಇಪ್ಪತ್ತೊಂದನೆಯದು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವುದರಲ್ಲಿ ದೋಷಗಳಾದಾಗ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಎನ್ನುವ ಜನ್ಮದೋಷ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅತಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ವರ್ಣತಂತು ದೋಷ.



ಮಾನವ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ವರ್ಣತಂತುಗಳು

ಆಗಿನ್ನೂ ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಹಾಗೂ ತಳಿಗುಣಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು 90 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ 1959ರಲ್ಲಿ ಫ್ರೆಂಚ್ ವೈದ್ಯ ಜೆರೊಮಿ ಲಿಯುನೆ ಇದು ವರ್ಣತಂತುವಿನ ದೋಷದಿಂದಾಗಿದ್ದು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ. ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಇದ್ದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರಬೇಕಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ವರ್ಣತಂತು ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದುದನ್ನು ಈತ ಗಮನಿಸಿದ. ಅಂದರೆ 46 ಕ್ರೊಮೋಸೋಮುಗಳ ಬದಲಿಗೆ 47 ಕ್ರೊಮೋಸೋಮುಗಳು ಇದ್ದುವು. ಇದಕ್ಕೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವಿಭಜನೆ ಅಂದರೆ ಅವು ಒಡೆದು ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಏರುಪೇರಾಗಿರುವುದು ಕಾರಣವಿರಬೇಕು ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಿದ. ಎಲ್ಲರಲ್ಲಿಯೂ 21ನೆಯ ವರ್ಣತಂತು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಕ್ರೊಮೋಸೋಮು ಜೋಡಿಯಾಗಿರುವ ಬದಲಿಗೆ, ಮುಪ್ಪಟ್ಟು ಇತ್ತು.



ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಬರಲು ವರ್ಣತಂತು ಸಂಖ್ಯೆ 21ರಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ದೋಷಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ. ಆದರೆ ಈ ಅನುವಂಶೀಯ ರೋಗಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಕಾರಣ ಎನ್ನುವಂತಿಲ್ಲ. ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಗೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಮ್ಮಡಿ ವರ್ಣತಂತು ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿ, ವರ್ಣತಂತುವಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಲ್ಲಟ ಹಾಗೂ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮಿಶ್ರವಾಗಿರಬಹುದಾದ ಸ್ಥಿತಿ. ವರ್ಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿಯಷ್ಟೆ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ರೋಗಿಗಳ ಹೊರನೋಟದಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ, ಅವರ ನಡವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ, ಇತರೆ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮಿನಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಶೇಕಡ 95ರಷ್ಟು ಮಂದಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತು 21 ಜೋಡಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮೂರು ಪ್ರತಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಜೀವಕೋಶವು ವಿಭಜಿಸುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಬೇಕಾದ ಜೋಡಿ ವರ್ಣತಂತುಗಳು, ಹಾಗೆ ಆಗದೆಯೇ ಒಟ್ಟಾಗಿಯೇ ವಿಭಜಿಸಿದ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋಶಕ್ಕೆ ದಾಟಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಂಡಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆ. ಇಂತಹ ದೋಷ ಪೂರ್ಣ ವೀರ್ಯಾಣು ಇಲ್ಲವೇ ಅಂಡಗಳು ಒಟ್ಟಾದಾಗ ಹುಟ್ಟುವ ಭ್ರೂಣದಲ್ಲಿ ಎರಡರ ಬದಲಿಗೆ ಮೂರು ಪ್ರತಿ ವರ್ಣತಂತು 21 ಇರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತಿ 700 ಶಿಶುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಿಶು ಈ ದೋಷ ಹೊತ್ತು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮಿಗೆ ಈ ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣ, ಇದನ್ನು 1866ನೆಯ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಜಾನ್ ಲ್ಯಾಂಗ್ಡನ್ ಡೌನ್ ಎನ್ನುವ ವೈದ್ಯ ಮೊತ್ತಮೊದಲಿಗೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದ. ಆಗಿನ್ನೂ ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಹಾಗೂ ತಳಿಗುಣಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು 90 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ 1959ರಲ್ಲಿ ಫ್ರೆಂಚ್ ವೈದ್ಯ ಜೆರೊಮಿ ಲಿಯುನೆ ಇದು ವರ್ಣತಂತುವಿನ ದೋಷದಿಂದಾಗಿದ್ದು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ. ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಇದ್ದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರಬೇಕಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ವರ್ಣತಂತು ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದುದನ್ನು ಈತ ಗಮನಿಸಿದ. ಅಂದರೆ 46 ಕ್ರೊಮೋಸೋಮುಗಳ ಬದಲಿಗೆ 47 ಕ್ರೊಮೋಸೋಮುಗಳು ಇದ್ದುವು. ಇದಕ್ಕೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವಿಭಜನೆ ಅಂದರೆ ಅವು ಒಡೆದು ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಏರುಪೇರಾಗಿರುವುದು ಕಾರಣವಿರಬೇಕು ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಿದ. ಎಲ್ಲರಲ್ಲಿಯೂ 21ನೆಯ ವರ್ಣತಂತು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಕ್ರೊಮೋಸೋಮು ಜೋಡಿಯಾಗಿರುವ ಬದಲಿಗೆ, ಮುಪ್ಪಟ್ಟು ಇತ್ತು.

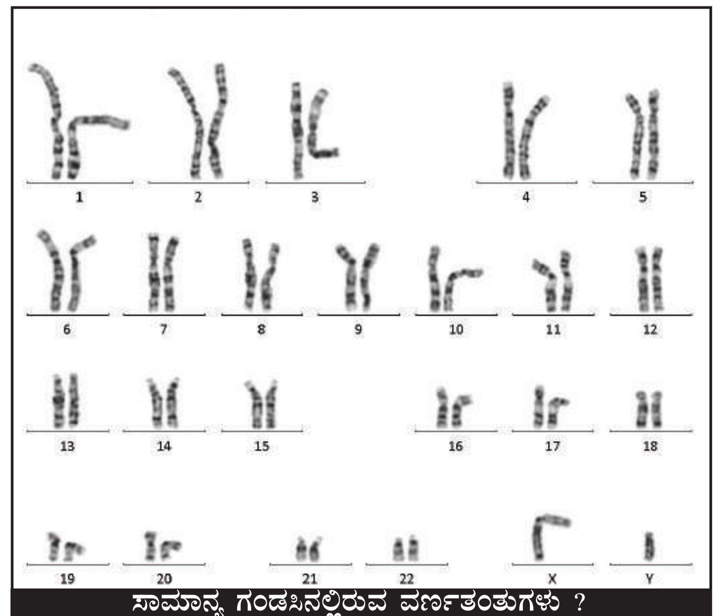
ಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಹೊತ್ತು ಹುಟ್ಟಿದ ಮಕ್ಕಳ ಮುಖ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಕತ್ತು ಹೆಚ್ಚೂ ಕಡಿಮೆ ಮುಖಕ್ಕೇ ಸೇರಿದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ನಾಲಗೆ ಹೊರ ಚಾಚಿದಂತೆಯೂ, ಕಣ್ಣುಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಿವಿಗಳ ಆಕಾರ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿರಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ಪುಟ್ಟದಾಗಿರಬಹುದು. ಸ್ನಾಯುಗಳು ನಮ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೈ, ಕಾಲುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೈಗಳು ಎಲ್ಲರಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಉದ್ದನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಹಸ್ತಸಾಮುದ್ರಿಕರಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದಂತಹ ಗೆರೆಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ನಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೆರಳುಗಳು ಕೂಡ ಗಿಡ್ಡನಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಗಿಡ್ಡನಾಗಿಯೂ, ಹಲವರಿಗೆ ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ದೋಷಗಳೂ ಕಾಣಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಸದಾ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು.

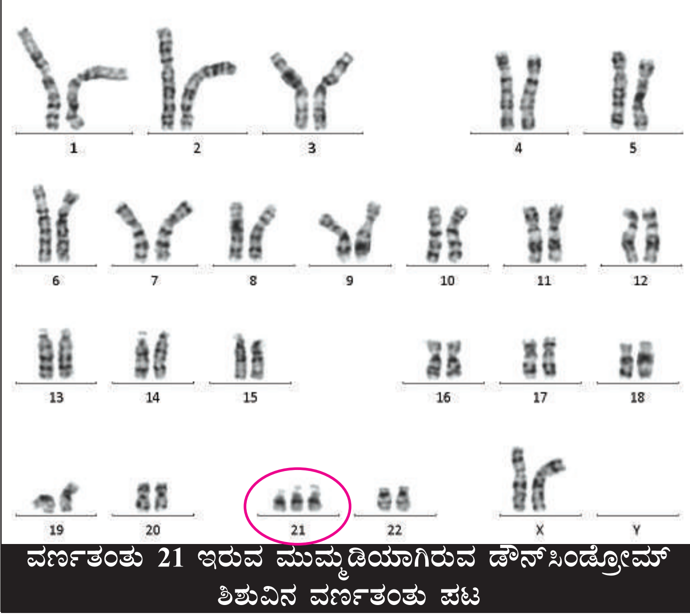
ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಬರಲು ವರ್ಣತಂತು ಸಂಖ್ಯೆ 21ರಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ದೋಷಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ. ಆದರೆ ಈ ಅನುವಂಶೀಯ ರೋಗ–ಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಕಾರಣ ಎನ್ನುವಂತಿಲ್ಲ. ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಗೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಮ್ಮಡಿ ವರ್ಣತಂತು ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿ, ವರ್ಣತಂತುವಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಲ್ಲಟ ಹಾಗೂ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮಿಶ್ರವಾಗಿರಬಹುದಾದ ಸ್ಥಿತಿ. ವರ್ಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿಯಷ್ಟೆ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ರೋಗಿಗಳ ಹೊರನೋಟದಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ, ಅವರ ನಡವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ, ಇತರೆ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ.

ಮುಮ್ಮಡಿ ವರ್ಣತಂತು 21: ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮಿನಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಶೇಕಡ 95ರಷ್ಟು ಮಂದಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತು 21 ಜೋಡಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮೂರು ಪ್ರತಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಜೀವಕೋಶವು ವಿಭಜಿಸುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಬೇಕಾದ ಜೋಡಿ ವರ್ಣತಂತುಗಳು, ಹಾಗೆ ಆಗದೆಯೇ ಒಟ್ಟಾಗಿಯೇ ವಿಭಜಿಸಿದ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋಶಕ್ಕೆ ದಾಟಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಂಡಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆ. ಇಂತಹ ದೋಷ ಪೂರ್ಣ ವೀರ್ಯಾಣು ಇಲ್ಲವೇ ಅಂಡಗಳು ಒಟ್ಟಾದಾಗ ಹುಟ್ಟುವ ಭ್ರೂಣದಲ್ಲಿ ಎರಡರ ಬದಲಿಗೆ ಮೂರು ಪ್ರತಿ ವರ್ಣತಂತು 21 ಇರುತ್ತವೆ.

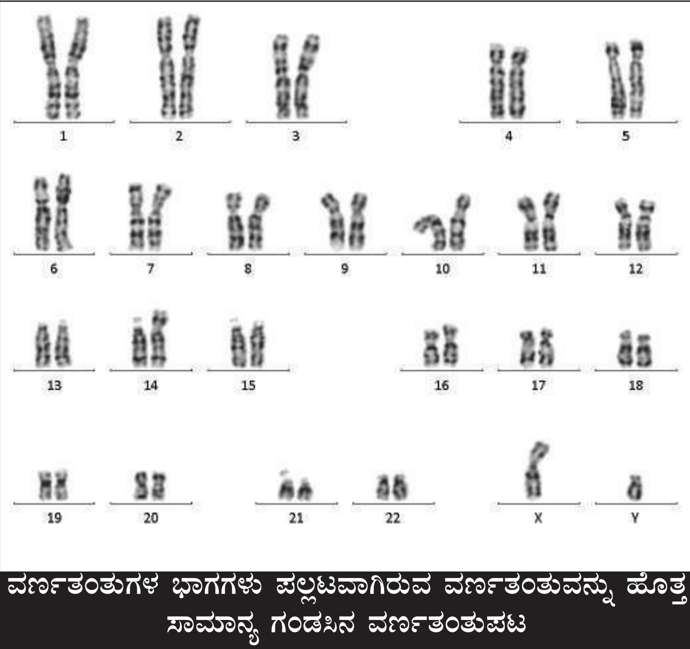
ಎರಡನೆಯ ಬಗೆಯನ್ನು ಮೊಸಾಯಿಕ್ ಬಗೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮೊಸಾಯಿಕ್ ಎಂದರೆ ಮಿಶ್ರವಾದದ್ದು ಎಂದರ್ಥ. ಇಂತಹ ಮಕ್ಕಳು ಒಟ್ಟಾರೆ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಶಿಶುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ ಒಂದೋ, ಎರಡರಷ್ಟೋ



ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಂಡಸಿನಲ್ಲಿರುವ ವರ್ಣತಂತುಗಳು ?



ವರ್ಣತಂತು 21 ಇರುವ ಮುಮ್ಮಡಿಯಾಗಿರುವ ಡೌನ್‌ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಶಿಶುವಿನ ವರ್ಣತಂತು ಪಟ



ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಭಾಗಗಳು ಪಲ್ಲಟವಾಗಿರುವ ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಹೊತ್ತ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಂಡಸಿನ ವರ್ಣತಂತುಪಟ

ಇರುತ್ತಾರೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಬಹಳ ಅಪರೂಪ. ಇವರ ಕೆಲವು ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಮ್ಮಡಿ ವರ್ಣತಂತು ಇರಬಹುದು. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತು 21ರ ಒಂದು ಭಾಗದ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟವಾಗಿರಬಹುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ.

ಮೂರನೆಯ ಬಗೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾದ ವರ್ಣತಂತು ಬಗೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇದು ಕೂಡ ಶೇಕಡ 3–4% ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಬಾಧಿತರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದೋ ವರ್ಣತಂತು 21 ಇಡಿಯಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಅದರ ಒಂದು ಅಂಶವು ಬೇರೆ ಕ್ರೊಮೋಸೋಮಿನ ಜೊತೆಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವರ್ಣತಂತು 13, 14, 15ಕ್ಕೆ ಇವು ವರ್ಗವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಥವ ಕ್ರೊಮೋಸೋಮು 21ರ ಮೇಲೆಯೇ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಿಸಿರಬಹುದು. ಅದೇನೇ ಇರಲಿ. ರೋಗಿಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇವೆಲ್ಲದರ ಪರಿಣಾಮವೂ ಹೆಚ್ಚೂ ಕಡಿಮೆ ಒಂದೇ. ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳ ತಂದೆ ತಾಯಂದಿರ ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದಲ್ಲದೆ ಈ ಪಲ್ಲಟವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ.

ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಬರಲು ಅರ್ಥಾತ್ ವರ್ಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ದೋಷಗಳು ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಕಾರಣಗಳೂ ಇಲ್ಲವೇ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಇಂಥದ್ದೇ ಎನ್ನುವಂತಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾಯಿಯ ವಯಸ್ಸು 35 ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಾಗ ಇಂತಹ ಮಕ್ಕಳು ಹುಟ್ಟುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಎನ್ನುವುದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ. ಈಗಾಗಲೇ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮಿನಿಂದ ಬಾಧಿತ ಮಗುವೊಂದು ಹುಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಅಂತಹ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಎರಡನೆಯ ಮಗುವೂ ಹೀಗೆಯೇ ಹುಟ್ಟಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳೂ ಹೆಚ್ಚು. ಇಂತಹ ದಂಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ತಂದೆ ಇಲ್ಲವೇ ತಾಯಿಯ ವರ್ಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

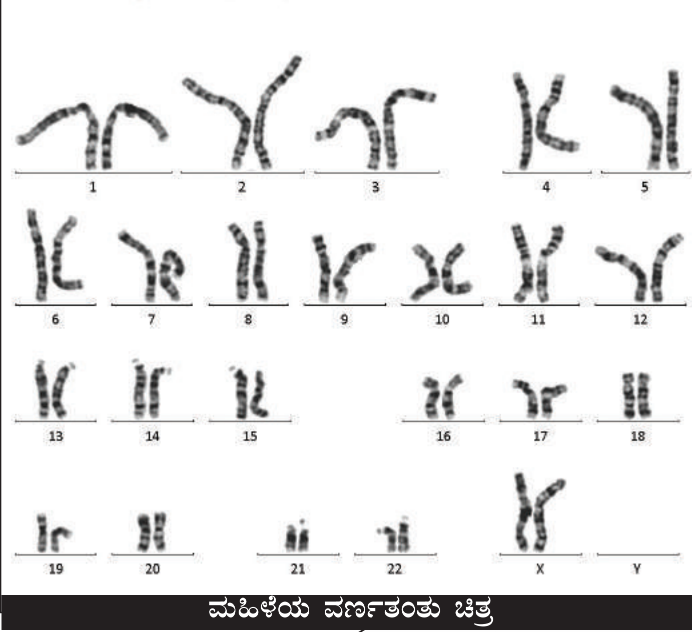
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ಬರುವ ಮುಮ್ಮಡಿ ವರ್ಣತಂತು ದೋಷ ಅಥವಾ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮುಗಳು ಅನುವಂಶೀಯವಲ್ಲ. ಅರ್ಥಾತ್ ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿ ಸಂತತಿಯಿಂದ ಸಂತತಿಗೆ ಸಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಭಾಗಗಳು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾಗಿ ಆಗುವ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ತಂದೆ–ತಾಯಂದಿರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹರಿದು ಬರಬಹುದು. ದಂಪತಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿಯೂ ತೋರಬಹುದು.

ಈ ದೋಷದ ಪತ್ತೆ ಹೇಗೆ? ಬಸುರಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಮಗು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾಕರ್ತರು ಹೇಳಬಲ್ಲರು. ಬಸುರಿನ ವೇಳೆ ಮಾಡುವ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಕ್ರೀನಿಂಗ್ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಇದು ರೋಗವಿರಬಹುದೋ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ರೋಗವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸ್ಕ್ರೀನಿಂಗ್ ಪರೀಕ್ಷೆ ರೋಗವಿರಬಹುದೋ ಎಂದು ಊಹಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಇದು ಬಸುರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮು

ಈ ದೋಷದ ಪತ್ತೆ ಹೇಗೆ? ಬಸುರಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಮಗು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾಕರ್ತರು ಹೇಳಬಲ್ಲರು. ಬಸುರಿನ ವೇಳೆ ಮಾಡುವ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಕ್ರೀನಿಂಗ್ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಇದು ರೋಗವಿರಬಹುದೋ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ರೋಗವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸ್ಕ್ರೀನಿಂಗ್ ಪರೀಕ್ಷೆ ರೋಗವಿರಬಹುದೋ ಎಂದು ಊಹಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಇದು ಬಸುರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಬಲ್ಲ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ ತಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೂಲಕ ಮಗುವಿಗೆ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ಕಾಣಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚೋ, ಕಡಿಮೆಯೋ ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಬಹುದು ಅಷ್ಟೆ. ಸ್ಕ್ರೀನಿಂಗ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ವೇಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಹಾಗೂ ಅಲ್ಟ್ರಾಸೌಂಡ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇವೆರಡೂ ಕೂಡಿ ಮಗುವಿನ ಆರೋಗ್ಯದ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲವು. ಅಲ್ಟ್ರಾಸೌಂಡ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವೇಳೆ ಮಗುವಿನ ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಹಿಂದೆ ದ್ರವವೇನಾದರೂ ಇದೆಯೋ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.

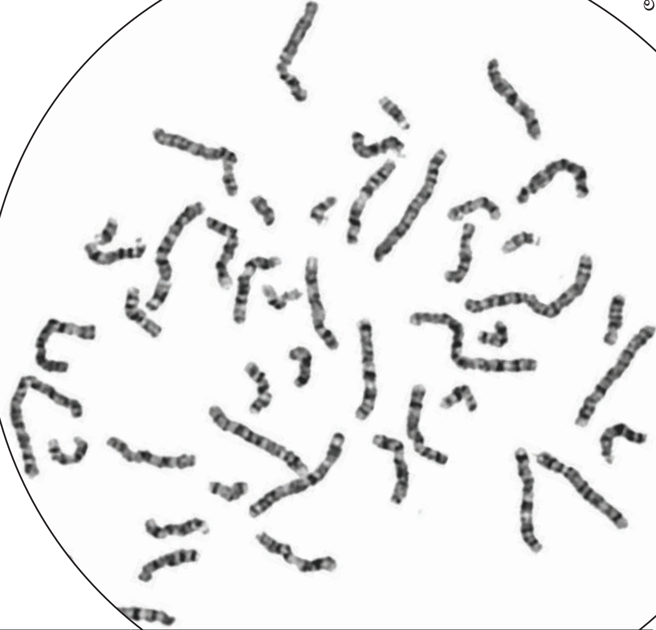




ಮಹಿಳೆಯ ವರ್ಣತಂತು ಚಿತ್ರ

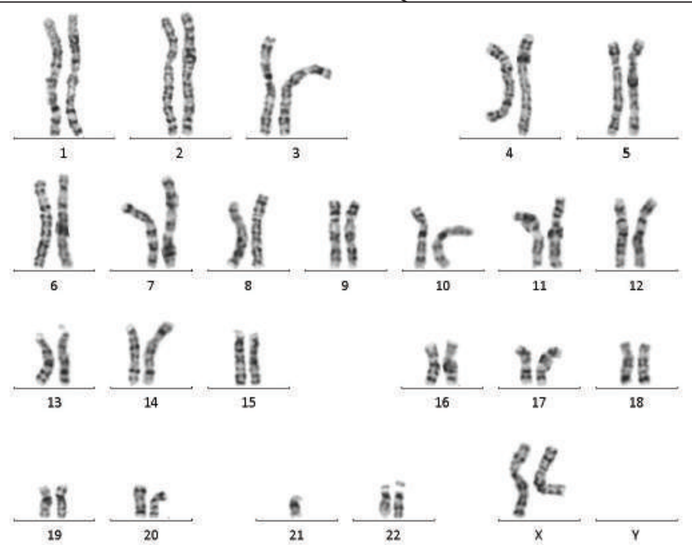
ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಬಲ್ಲ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ ತಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೂಲಕ ಮಗುವಿಗೆ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ಕಾಣಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚೋ, ಕಡಿಮೆಯೋ ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಬಹುದು ಅಷ್ಟೆ. ಸ್ಕ್ರೀನಿಂಗ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ವೇಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಹಾಗೂ ಅಲ್ಟ್ರಾಸೌಂಡ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇವೆರಡೂ ಕೂಡಿ ಮಗುವಿನ ಆರೋಗ್ಯದ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲವು. ಅಲ್ಟ್ರಾಸೌಂಡ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವೇಳೆ ಮಗುವಿನ ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಹಿಂದೆ ದ್ರವವೇನಾದರೂ ಇದೆಯೋ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎನ್‌ಟಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರೂ ಇದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕತ್ತಿನಲ್ಲಿ ದ್ರವ ಇದೆ ಎಂದು ಪತ್ತೆಯಾದರೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ತಗುಲುವ ಅಪಾಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಪತ್ತೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ದೇಹದೊಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಸ್ಕ್ರೀನಿಂಗ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಇರಬಹುದು ಎಂಬ ಗುಮಾನಿ ಬಂದಾಗ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಮಗುವಿಗೆ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮು ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಬಲ್ಲವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಲೂರೆಸೆನ್ಸ್ ಇನ್ ಸಿಟು ಹೈಬ್ರಿಡೈಸೇಶನ್ ಅಥವಾ ಎಫ್‌ಐಎಸ್‌ಎಚ್ ಮತ್ತು ವರ್ಣತಂತುಪಟ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳು. ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ 9ರಿಂದ 11 ವಾರವಾಗಿದ್ದಾಗ, ತಾಯಿಯ ಮಾಸಿನಿಂದ ಇಲ್ಲವೇ ಉದರದ್ರವವನ್ನು ತೆಗೆದು ಆ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಹೊಳೆಯಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮ್ನಿಯೋಟಿಕ್ ಫ್ಲೂಯಿಡ್ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್ ಇನ್ನೊಂದು ಪರೀಕ್ಷೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಹನ್ನೊಂದರಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತು ವಾರಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಉದರದ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಭ್ರೂಣದ ಸುತ್ತ ಲೂ ಇರುವ ಗರ್ಭಚೀಲದೊಳಗೆ ಇರುವ ದ್ರವವನ್ನು ತೆಗೆದು ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಪಟ ಮಾಡಬಹುದು.


ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಇರುವ ರೀತಿ

ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಎನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಆಜೀವಪರ್ಯಂತ ಕಾಡುವ ಶಾಪ ಇದು. ಮಗುವಾಗಿದ್ದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸೇವೆ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಡೌನ್ ರೋಗಿಗಳ ಮಾತು, ಉದ್ಯೋಗಕೌಶಲ್ಯ ಹಾಗೂ ದೈಹಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೇ ಇಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವೆ, ಬೆಂಬಲ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಲ್ಲುದು. ಬಾಲ್ಯದ ಅನಂತರದ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಇವರಿಗೆ ಲ್ಯುಕೀಮಿಯ ಎನ್ನುವ ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಐವತ್ತು, ಅರವತ್ತು ವರ್ಷವಾಗುವುದರೊಳಗೆ ಆಲ್ಜೀಮೀರನ ಮರುಳು ಖಾಯಿಲೆಗೂ ತುತ್ತಾಗಬಲ್ಲವು. ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾಜದ, ಬಂಧು-ಬಾಂಧವರ ನೆರವು ಅವಶ್ಯಕ. ಈ ನೆರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಈ ತಿಂಗಳು ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ದಿನವನ್ನು ಆಚರಿಸಿ, ಜನರಲ್ಲಿ ಅರಿವನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಜಯರಾಮ ಎಸ್. ಕದಂಡಲೆ
ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೆಂಟರ್ ಫಾರ್ ಹ್ಯೂಮನ್ ಜೆನೆಟಿಕ್ಸ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕರು.



ವರ್ಣತಂತುವಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಲ್ಲಟ

ಹರಗೋಬಿಂದ ಖೊರಾನಾ : ಪ್ರೇರಕ ಮನಸ್ಸು

ಸುಬೋಧ ಮಹಾಂತಿ



1949ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಖೊರಾನಾ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳಿದರು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ಅವರ ಕುಟುಂಬ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಿಂದ ವಲಸೆ ಬಂದು ಪಂಜಾಬ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿತ್ತು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಲಿವರ್ಪೂಲಿನಂತಹ ವಿವಿಯಿಂದ ಡಾಕ್ಟರೇಟು ಪಡೆದಿದ್ದರೂ ಖೊರಾನಾಗೆ ಇಲ್ಲಿ ತಕ್ಕ ಉದ್ಯೋಗ ದೊರಕಲಿಲ್ಲ. ಅದು ಹೇಗೋ ಈತನಿಗೆ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಟಾಡ್ ಅವರ ಬಳಿ ಸಂಶೋಧನಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಫೆಲೊಶಿಪ್ ದೊರಕಿತು. ಟಾಡ್ ಅವರೂ ಮುಂದೆ ಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡುಗಳು ಹಾಗೂ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ಸಹಕಿಣ್ವಗಳ ಕುರಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಪಡೆದವರು. ವ್ಲಾದಿಮೀರ್ ಪ್ರಿಲಾಗರ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಖೊರಾನಾರನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಿದ್ದ ಜಾರ್ಜ್ ಕ್ರೆನ್ನರ್ ಈ ಫೆಲೊಶಿಪ್ ದೊರಕಲು ನೆರವಾದರು.

ಹರಗೋಬಿಂದ ಖೊರಾನಾ (ಜನನ: 9 ಜನವರಿ 1922, ಮರಣ: 9 ನವೆಂಬರ್ 2011) ನಾವು ತಳಿ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದವರು. ‘ತಳಿಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ, ಪ್ರೊಟೀನು ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿಷದಗೊಳಿಸಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ’ ರಾಬರ್ಟ್ ವಿಲಿಯಂ ಹೋಲೆ ಹಾಗೂ ಮಾರ್ಷಲ್ ವಾರೆನ್ ನೀರೇನ್‌ಬರ್ಗ್ ರವರ ಜೊತೆಗೆ ಇವರು 1968ನೇ ಇಸವಿಯ ಜೈವಿಕಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ವೈದ್ಯಕೀಯ ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕವನ್ನು ಪಡೆದರು. ತಳಿ ಮಾಹಿತಿ ಹೇಗೆ ಪ್ರೊಟೀನು ರೂಪಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ತನ್ಮೂಲಕ ಜೀವಕೋಶದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿ ಹೇಗೆ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಮೂವರೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಅನ್ವೇಷಿಸಿದ್ದರು. ಕೃತಕ ಜೀನೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದವರಲ್ಲಿ ಖೊರಾನಾ ಪ್ರಪ್ರಥಮರು.

ಇವರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಎನ್ನುವ ಹೊಸ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಖೆಯೇ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಆರು ದಶಕಗಳಷ್ಟು ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದ ಇವರು ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಐದುನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಶೋಧ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದರು. ಸಾಧಾರಣವಾದೊಂದು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಈತ ತಮ್ಮ ಶಿಸ್ತು, ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಗಾಗಿ ಪಟ್ಟ ಶ್ರಮ ಹಾಗೂ ಅಮೋಘ ಉತ್ಸಾಹಗಳು ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಕಣಜೀವಿವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲೊಬ್ಬರಾದರು.

ಖೊರಾನಾರವರಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಮೂಲಭೂತವೆನ್ನುವುದು ಪ್ರಮುಖವಾಗುತ್ತಿತ್ತೇ ಹೊರತು ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಅವಧಿ ಬೇಕಾಗಬಹುದು ಎನ್ನುವುದಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡದೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಖೋರಾನಾ ತೊಡಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ‘ಬಲು ದೂರ ಪಯಣಿಸಬೇಕೆಂದರೆ, ಒಬ್ಬಂಟಿಯಾಗಿಯೇ ಸಾಗಬೇಕು.’ ಎಂದು ಖೊರಾನಾ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದುದುಂಟು. ಹಲವು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಆದ್ಯ ಪ್ರವರ್ತಕ ಹಾಗೂ ದೂರದೃಷ್ಟಿಯಿದ್ದ ಖೊರಾನಾ ಅವರ ಬಗ್ಗೆ ಮಸ್ಯಾಚುಸೆಟ್ಸ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿಯಲ್ಲಿ, ಖೊರಾನಾರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಯಾಗಿದ್ದ ಉತ್ತಮ ರಾಜ್ ಭಂಡಾರಿ ಹೀಗೆ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ: ‘ಗುರುವೆನ್ನುವ ಪಟ್ಟಕ್ಕೆ ಖೊರಾನಾ ಮೇರು ಮಟ್ಟದ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದ್ದರು. ತನಗೆ ನೆರವಾದ ಜನ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಎಂದಿಗೂ ನಿಷ್ಠರಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದರು. ಬೇರೆಯವರು ಪರಿಶ್ರಮ ಪಡಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದ ಹಾಗೆಯೇ ತಾವೂ ಪರಿಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ‘ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆ ಎಂದರೇನು ಎಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟವರು ಅವರು. ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಕಲಿತಿದ್ದೇ ಅವರಿಂದ,’ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಯೊಬ್ಬರು. ಸಂಗೀತ, ಈಜು ಹಾಗೂ ದೀರ್ಘ ವಾಯುವಿಹಾರವೆಂದರೆ ಅವರಿಗೆ ಪ್ರೀತಿ. ಕುತೂಹಲ ಎನ್ನುವುದು ಕೊನೆಯುಸಿರೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಅವರಲ್ಲಿ ಇತ್ತು.

ಈಗ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೂ ಅವಿಭಜಿತ ಭಾರತದ ಪಂಜಾಬ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದ ರಾಯಪುರ ಎನ್ನುವ ಪುಟ್ಟ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಜನವರಿ 9, 1922ನೇ ಇಸವಿಯಂದು ಖೊರಾನಾ ಜನಿಸಿದರು. ಇವರ ತಂದೆ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಾನುಭೋಗರಾಗಿದ್ದರು. ತಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಆತ ಮಕ್ಕಳೆಲ್ಲರಿಗೂ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಕೊಡಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ನೂರು ಕುಟುಂಬಗಳು ವಾಸವಿದ್ದ ಆ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಖೊರಾನಾ ಅವರ ಕುಟುಂಬವೊಂದೇ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದ ಕುಟುಂಬವಾಗಿತ್ತು. ಖೊರಾನಾರ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರೊಬ್ಬರಿಂದ ಮರದ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ

ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಶಾಲೆಯಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿತ್ತು. ಅನಂತರ ಮುಲ್ತಾನಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಡಿಎವಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಗೆ ಸೇರಿದರು. ಅಲ್ಲಿದ್ದ ರತನ್ ಲಾಲ್ ಎನ್ನುವ ಶಿಕ್ಷಕರ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣ ಮುಂದುವರೆಸಿದರು. ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆಂದು ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನವೂ ದೊರಕಿತ್ತು. ಹೀಗೆ ಪಂಜಾಬ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ತೊಡಗಿದರು. 1943ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಲಾಹೋರ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಿಂದ ಬಿಎಸ್ಸಿ ಪದವಿಯನ್ನೂ, 1945ರಲ್ಲಿ ಎಂಎಸ್ಸಿ ಪದವಿಯನ್ನೂ ಗಳಿಸಿದರು. ಲಾಹೋರಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಲಾಹೋರ್ ಫಿಲಾಸಾಫಿಕಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ಶೋಧಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದರು. ಇವೆರಡೂ ಪ್ರಬಂಧಗಳೂ ಕ್ವಾಂತೋನುಗಳ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕುರಿತಾಗಿದ್ದುವು

ಖೊರಾನಾ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗೆ ತೆರಳಿ, ಲಿವರ್ ಪೂಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಪಿಎಚ್‌ಡಿ ಪದವಿಗೆ ಸೇರಲು ಅಂದಿನ ಭಾರತ ಸರಕಾರ ನೀಡಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನ ನೆರವಾಯಿತು. ಅಲ್ಲಿ ರೋಜರ್ ಎಸ್ ಬೀಯರ್ ಅವರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಪಿಎಚ್‌ಡಿ ಗಳಿಸಿದರು. ಪಿಎಚ್‌ಡಿಗಳಿಸಿದ ನಂತರ ಖೊರಾನಾ ಅವರು ಜ್ಯೂರಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಸ್ವಿಸ್ ಫೆಡರಲ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸೇರಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ಅವರು ಹನ್ನೊಂದು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನಿ ವ್ಲಾದಿಮೀರ್ ಪ್ರಿಲಾಗ್ ಅವರ ಜೊತೆ ಡಾಕ್ಟರೇಟು ನಂತರದ ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡು, ಆಲ್ಕಲಾಯಿಡ್ ವಸ್ತುಗಳ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು. ಪ್ರೆಲಾಗ್ ಅವರಿಗೆ 'ಸಾವಯವ ಅಣುಗಳ ಸ್ಟೀರಿಯೋಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿ (ರಾಚನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ) ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಗಳು' ಕುರಿತ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ 1975ರಲ್ಲಿ ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ದೊರೆತದ್ದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಜ್ಯೂರಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಈ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ವಾಸ ಖೊರಾನಾ ಅವರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬದುಕನ್ನು ತಿದ್ದುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿತ್ತು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಿಲಾಗ್ ಅವರು ಖೊರಾನಾ ಅವರನ್ನು ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ಪ್ರಿಲಾಗ್ ಅವರ ಈ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಖೊರಾನಾ ಅವರು ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಪಡೆದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಭಾಷಣದಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. 'ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಪ್ರಿಲಾಗ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನಾಗಿ ನನ್ನನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ನನ್ನ ಅದೃಷ್ಟ. ಈ ಅದ್ಭುತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯ ನನ್ನೆಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನ, ಕೆಲಸಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಅಪಾರವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವಿಸಿದವರು' ಎಂದು ಖೊರಾನಾ ಹೇಳಿದ್ದರು.

1949ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಖೊರಾನಾ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳಿದರು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ಅವರ ಕುಟುಂಬ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಿಂದ ವಲಸೆ ಬಂದು ಪಂಜಾಬ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿತ್ತು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಲಿವರ್ಪೂಲಿನಂತಹ ವಿವಿಯಿಂದ ಡಾಕ್ಟರೇಟು ಪಡೆದಿದ್ದರೂ ಖೊರಾನಾಗೆ ಇಲ್ಲಿ ತಕ್ಕ ಉದ್ಯೋಗ ದೊರಕಲಿಲ್ಲ. ಅದು ಹೇಗೋ ಈತನಿಗೆ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಟಾಡ್ ಅವರ ಬಳಿ ಸಂಶೋಧನಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಫೆಲೋಶಿಪ್ ದೊರಕಿತು. ಟಾಡ್ ಅವರೂ ಮುಂದೆ ಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡುಗಳು ಹಾಗೂ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ಸಹಕಿಣ್ವಗಳ ಕುರಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಪಡೆದವರು. ವ್ಲಾದಿಮೀರ್ ಪ್ರಿಲಾಗರ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಖೊರಾನಾರನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಿದ್ದ ಜಾರ್ಜ್ ಕ್ರೆನ್ನರ್ ಈ ಫೆಲೋಶಿಪ್ ದೊರಕಲು ನೆರವಾದರು.

ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಟಾಡ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡುವಂತೆ ಖೋರಾನರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯ ಕಿಡಿ ಹೊತ್ತಿಸಿದರು. 1952ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಖೊರಾನಾ ಕೆನಡಾದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಂಡಳಿಯ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗದ ನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿ ವ್ಯಾಂಕೋವರಿಗೆ ತೆರಳಿದರು. ಖೊರಾನಾರ ವೃತ್ತಿಜೀವನದಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಮಹತ್ತರ ಅವಕಾಶವಾಗಿತ್ತು. ಹೀಗೆ ಈತ ತನ್ನದೇ ಒಂದು ಸಂಶೋಧನಾ ತಂಡ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಯಿತು. ವ್ಯಾಂಕೋವರಿನಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವಿತ್ತಾದರೂ, ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸವಲತ್ತುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದುವು. ಸಹೋದ್ಯೋಗಿ ಜಾನ್ ಜಿ. ಮೋಫಾಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಸವಾಲನ್ನು ಎದುರಿಸಿದ ಖೊರಾನಾ ಅಸಿಟೈಲ್ ಕೋಎಂಜೈಮ್ 101ಎ ಎನ್ನುವ ಸಹಕಿಣ್ವವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರು. ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದೊಳಗೆ ಪ್ರೊಟೀನು, ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬೊಹೈಡ್ರೇಟುಗಳ ಜೈವಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಹಕಿಣ್ವ ಅವಶ್ಯಕ.

1960ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಖೊರಾನಾ ಅಮೆರಿಕೆಯ ವಿಸ್ಕಾನ್ಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿದ್ದ ಕಿಣ್ವಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಹನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡರು. 1962ರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಜೀವರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರೊಫೆಸರೂ ಆದರು. 1966ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಪ್ರಜೆಯಾದರು. ವಿಸ್ಕಾನ್ಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಖೊರಾನಾರಿಗೆ ತಳಿಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಆಸಕ್ತಿ ಹುಟ್ಟಿತು. ಆಗ ಪರಿಚಯವಿದ್ದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡು ಸರಣಿಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಾಲಿನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡುಗಳೆನ್ನುವ ಬಹು ಅಣುಗಳಿದ್ದ ಬೃಹತ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡರು. ತನ್ಮೂಲಕ ಆಗ ಪರಿಚಯವಿದ್ದ ಎಲ್ಲ 64 ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡುಗಳ ತ್ರಿವಳಿ ಅಣುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 'ತಳಿಸಂಕೇತದ ಪದಗಳ ನಿಘಂಟ'ನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರು. 1970ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಮಸ್ಸಾಚುಸೆಟ್ಸ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ (ಎಂಐಟಿ) ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನದ ಆಲ್ಫ್ರೆಡ್ ಸ್ಲೋವನ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಆಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡರು. ಅಲ್ಲಿಯೇ 2007ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ನಿವೃತ್ತರಾಗುವವರೆಗೂ ಸಂಶೋಧನೆ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದರು.



ಎಂಐಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಖೊರಾನಾ ಅವರು ತಾವು ರೂಪಿಸಿದ ಬಹುವಣುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಮುಂದುವರೆಸಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಗೆಯ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡುಗಳಿದ್ದ ಡಿಎನ್‌ಎ ಬಹುವಣುವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅವರು ಜಲರಹಿತ ರಸಾಯನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದರು. ಹೀಗೆ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಅವರು 126 ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡು ಜೋಡಿಗಳು ಸರಣಿಯಾಗಿದ್ದ ಕೃತಕ ಜೀನ್ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದರು. ಡಿಎನ್‌ಎ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಪಾಲಿಮರೇಸ್ ಹಾಗೂ ಲೈಗೇಸ್ ಎನ್ನುವ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ಇದೀಗ

ಖೊರಾನಾ ಅವರು ಯುಎಸ್ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಆರ್ಟ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಸೈನ್ಸಸಿನಂತಹ ಹಲವು ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಸಂಘ, ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ–ಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಸ್ಕ್ರಿಪ್ಸ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗವರ್ನರುಗಳ ಮಂಡಳಿಯ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದರು. ತಮ್ಮ ಕೊಡುಗೆಗಾಗಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳನ್ನೂ, ಸನ್ಮಾನಗಳನ್ನೂ ಗಳಿಸಿದ್ದರು. ವಿಸ್ಕಾಂಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಭಾರತ ಸರಕಾರದ ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಗೂ ಇಂಡೋ–ಯುಎಸ್ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಫೋರಂ ಜೊತೆಗೂಡಿ 2007ರಲ್ಲಿ ಖೊರಾನಾರ ಗೌರವಾರ್ಥ ಖೊರಾನಾ ಯೋಜನೆಯೊಂದನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದುವು. ಇದರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ನಾತಕ ಹಾಗೂ ಸ್ನಾತಕ ಪೂರ್ವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಭವವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತಹ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗೀದಾರರನ್ನು ಒದಗಿಸಿ, ಸರಕಾರ ಹಾಗೂ ಖಾಸಗೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವಣ ಪಾಲುದಾರಿಕೆಯನ್ನು ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಮನಸ್ಸಿದ್ದರೆ ಮಾರ್ಗವಿದ್ದೇ ಇದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಖೊರಾನಾ ಅವರ ಬದುಕೇ ಸಾಕ್ಷಿ.

ಪಿಸಿಆರ್ (ಪಾಲಿಮರೇಸ್ ಚೈನ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್) ಎಂದು ಖ್ಯಾತಿಯಾದ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅವರು ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದರು. ಅನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ, ಹಾಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಡಿಎನ್ಎ ತುಣುಕುಗಳಿದ್ದ ಕೃತಕ ಜೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಡಿಎನ್ಎ ಸರಣಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳು, ಡಿಎನ್ಎ ಅಣುಗಳನ್ನು ನಕಲಿಸುವುದು (ಕ್ಲೋನಿಂಗ್) ಹಾಗೂ ಕುಲಾಂತರಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ವಿವಿಧ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳು ಬಳಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದವು. ಇವರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತಗೊಳಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳೂ ಬಂದು ವಾಣಿಜ್ಯೋಪಯೋಗವೂ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಇಂದು ಯಾರಿಗಾದರೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಡಿಎನ್ಎ ಸರಣಿ ಇರುವ ಕೃತಕ ಜೀನ್ ಬೇಕಾದರೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇರುವ ಹಲವಾರು ಕಂಪೆನಿಗಳಿಂದ ಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಜೀನ್ ಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದಾಗಿ ತಳಿ ಸಂಬಂಧಿ ಅಣುಗಳ ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ವೃತ್ತಿ ಜೀವನದ ಕೊನೆ, ಕೊನೆಗೆ ಖೊರಾನಾ ಅವರು ಬೆನ್ನುಮೂಳೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳು ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಕಾಣಲು ನೆರವಾಗುವ ಅಣುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸಿದರು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆನ್ನುಮೂಳೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ, ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ರೋಡಾಪ್ಸಿನ್ ಎನ್ನುವ ಪ್ರೊಟೀನಿನ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು.

ಖೊರಾನಾರನ್ನು ಹಲವಾರು ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳು ಹುಡುಕಿ ಬಂದಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ನೀಡುವ ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಲಾಸ್ಕರ್ ದತ್ತಿನಿಧಿಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ (1968), ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಗಾಗಿ ಎಚ್ ಫಿರೋದಿಯಾ ಪ್ರಶಸ್ತಿ (1997), ಯೂಎಸ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪದಕ (1987), ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿನ ನವಶೋಧಕ್ಕಾಗಿ ಗುರ್ಜಾರಿಲಾಲ್ ಮೋದಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿ (2004) ಮೊದಲಾದವು ಸೇರಿವೆ. ಖೊರಾನಾ ಅವರ ಅಮೂಲ್ಯ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಭಾರತ ಸರಕಾರವೂ ಅವರಿಗೆ ಪದ್ಮಶ್ರೀ (1998), ಪದ್ಮ ಭೂಷಣ (2009) ಹಾಗೂ ಪದ್ಮ ವಿಭೂಷಣ (2009) ಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಿದೆ.

ಅವರನ್ನು ಬಹಳ ನಿಕಟವಾಗಿ ಕಂಡಿದ್ದ ಸಿಎಸ್ಐಆರ್– ಕೇಂದ್ರೀಯ ಔಷಧೀಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪೂರ್ವ ನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿದ್ದ ಡಾ. ನಿತ್ಯಾ ಅನಂದ್ ಖೊರಾನಾ ಅವರೊಬ್ಬ 'ದಂತಕಥೆ' ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು. ವೃತ್ತಿಜೀವನದ ಆರಂಭದಿಂದಲೇ ಖೊರಾನಾ ಅವರ 'ಪ್ರೇರಕ ಮನಸ್ಸನ್ನು' ಕಾಣಬಹುದಿತ್ತು. 1950ರ ಸುಮಾರಿನಿಂದಲೇ ಅವರನ್ನು ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಕಾಣುವ ಅವಕಾಶ ನನಗೆ ಸಿಕ್ಕಿತ್ತು. ಆಗ ನಾನು ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ಜಿನಲ್ಲಿ ಪಿಎಚ ಮುಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸಮಯ. ಲಿವರ್ ಪೂಲ್ ವಿವಿಯಿಂದ ಡಾಕ್ಟರೇಟು ಪಡೆದಿದ್ದ ಖೊರಾನಾ ಅವರು ಹತ್ತು ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಜ್ಯೂರಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರೊ. ಪ್ರಿಲಾಗರ ಜೊತೆ ಕಳೆದ ಮೇಲೆ ನನ್ನ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಟಾಡ್ ಬಳಿ ಡಾಕ್ಟರೇಟೋತ್ತರ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆಂದು ಬಂದು ಸೇರಿದರು. ಆಗ ಅವರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಸತಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಕೊಟ್ಟದ್ದಲ್ಲದೆ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿಯೂ ನೆಲೆಯಾಗಲು ನಾನು ನೆರವಾಗಿದ್ದೆ. ಹೀಗೆ ನಾವು ಗೆಳೆಯರಾಗಿದ್ದೆವು. ಆತನಲ್ಲಿ ನಾನು ಮೆಚ್ಚಿದ ಒಂದು ಗುಣವೆಂದರೆ, ಸಂಶೋಧನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅವರ ಬದ್ಧತೆ ಹಾಗೂ ಮಾಡಿದ್ದೆಲ್ಲವೂ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕೆನ್ನುವ ಶಿಸ್ತು. ಬೆಳಗ್ಗೆ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದೊಳಗೆ ಸೇರಿದರೆಂದರೆ ರಾತ್ರಿ ಹತ್ತೂವರೆ ಗಂಟೆಯವರೆಗೂ ಅಲ್ಲೇ ಕಾಲ ಕಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಊಟ ತಿಂಡಿಯೂ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅದಾಗಲೇ ನಾನೂ ಅದೇ ರೀತಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆನಾದರೂ, ಖೊರಾನಾರನ್ನು ಕಂಡ ಮೇಲೆ ಹಾಗೆಯೇ ಮುಂದುವರೆಯಬೇಕೆನ್ನುವ ಶಿಸ್ತು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಇದು ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವ್ಯರ್ಥವಾಗದಂತೆ ಉಳಿಸಿತ್ತು.'

ಖೊರಾನಾ ಅವರು ಯುಎಸ್ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಆರ್ಟ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಸೈನ್ಸಸಿನಂತಹ ಹಲವು ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಸಂಘ, ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಸ್ಕ್ರಿಪ್ಸ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗವರ್ನರುಗಳ ಮಂಡಳಿಯ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದರು. ತಮ್ಮ ಕೊಡುಗೆಗಾಗಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳನ್ನೂ, ಸನ್ಮಾನಗಳನ್ನೂ ಗಳಿಸಿದ್ದರು. ವಿಸ್ಕಾನ್ಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಭಾರತ ಸರಕಾರದ ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಗೂ ಇಂಡೋ–ಯುಎಸ್ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಫೋರಂ ಜೊತೆಗೂಡಿ 2007ರಲ್ಲಿ ಖೊರಾನಾರ ಗೌರವಾರ್ಥ ಖೊರಾನಾ ಯೋಜನೆಯೊಂದನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದುವು. ಇದರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ನಾತಕ ಹಾಗೂ ಸ್ನಾತಕ ಪೂರ್ವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಭವವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತಹ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗೀದಾರರನ್ನು ಒದಗಿಸಿ, ಸರಕಾರ ಹಾಗೂ ಖಾಸಗೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವಣ ಪಾಲುದಾರಿಕೆಯನ್ನು ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಮನಸ್ಸಿದ್ದರೆ ಮಾರ್ಗವಿದ್ದೇ ಇದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಖೊರಾನಾ ಅವರ ಬದುಕೇ ಸಾಕ್ಷಿ. 'ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿಯೇ ತಾವು ಮುಂದೆ ಏನಾಗುತ್ತೇವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ ಎನ್ನುವ ಹಲವರನ್ನು ನಾನು ಭೇಟಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಅವರ ಬಗ್ಗೆ ನನಗೆ ಬಹಳ ಅಸೂಯೆ, ಏಕೆ–ಂದರೆ ನನ್ನ ಬದುಕು ಹಾಗೆ ಇರಲೇ ಇಲ್ಲ.' ಎಂದು ಖೊರಾನಾ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು.

ಸುಬೋಧ ಮಹಾಂತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ದಶಕಗಳಷ್ಟು (1994–2014) ಸುದೀರ್ಘ ಅವಧಿಗೆ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದ್ದಲ್ಲದೆ, ಹಿಂದಿ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

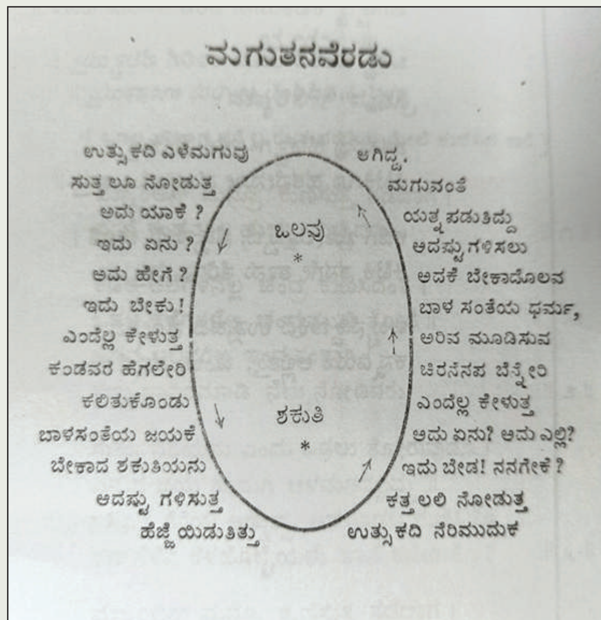
ಕನ್ನಡ ಸಾರಸ್ವತ ಲೋಕದ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಸಾಹಿತಿ ರಾ. ಶಿವರಾಂ ವಿಜ್ಞಾನ ಕವಿತೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದರು. ಆ ಬಗ್ಗೆ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಶಶಿಧರ ಢೋಂಗ್ರೆ

‘ರಾಶಿ’ ವಿಜ್ಞಾನ ಕವಿತೆಗಳು

ಕನ್ನಡ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಕೊರವಂಜಿ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದು. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ನವಿರು ಹಾಸ್ಯವನ್ನು ಪುಟಪುಟಗಳಲ್ಲೂ ಹೊಂದಿದ್ದ ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯ ರೂವಾರಿ ಡಾ. ಶಿವರಾಂ (ರಾಶಿ–1904–1984). ವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಮನೋವೈದ್ಯರಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಲೇಖಕರಾಗಿದ್ದ ರಾಶಿ ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಕವಿತೆಗಳನ್ನೂ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

ತಾವು ಈ ಕವಿತೆಗಳನ್ನು ಕೊರವಂಜಿಯ ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ ಕಳಿಸಿದ್ದರೆಂದೂ, ಅವರು ಅದನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲಿಲ್ಲವೆಂದೂ ಹೇಳುತ್ತ, ಕೊನೆಗೆ ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ ‘ಸಾಕ್ಷಿ ಸಂಕಲಿಕೆ –ಬಾಳ ವಚನಗಳು’ ಎಂಬ ಕವನ ಸಂಕಲನವನ್ನು ತಂದಿದ್ದಾಗಿ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಮುನ್ನುಡಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಬರೆದಿರುವ ಮಾತುಗಳು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಮತ್ತು ಈ ಕವಿತೆಗಳ ಹಿಂದಿನ ಮನಸ್ಸಿನ ಭಾವವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳ ರಚನೆ, ಅವುಗಳ ಗುಣಗಳು, ಅವುಗಳು ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗುವುದು ಹೇಗೆ? ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿದ್ದೆ. ಜ್ಞಾನವೇ ಇಂದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಂಬಿದ್ದೆ. ಬಾಳಿನಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಷ್ಠ ರೀತಿಯ ಬದುಕು ನಡೆಸಲು ವಿಜ್ಞಾನವೇ ನನ್ನ ತೋಳುಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತುಂಬುವುದು ಎನಿಸಿತ್ತು. ಅದನ್ನೇ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡೆ. ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ – ಅದರಲ್ಲಿ ಮನಶ್ಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಒಂದು ಭಾಗ – ಪಡೆದ ಶಕ್ತಿಯು ನನಗೆ ಏನೊಂದೂ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಲಿಲ್ಲ. ಅನುಕಂಪ, ದಯಾಪ್ರೇಮ, ಕರುಣೆ, ಮುಖ್ಯ(ವಾಗಿ) ಒಲವು – ಇವೆಲ್ಲವೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ, ಮನುಷ್ಯನ ಬಾಳಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳವು ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲವು ಎಂದೆನಿಸಿತು. ಇದು ಏಕೆ ಎಂದು ಮನನ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಆಗ ಅನ್ನಿಸಿತು; ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಗಳು, – properties of matter- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಒಲವು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಇವುಗಳ ಜಂಜಾಟವನ್ನೇ ಕಾಣಬಹುದು. ವಸ್ತುಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ structure of matter – ಒಲವು ಶಕ್ತಿಗಳ ಹೊಯ್ದಾಟವನ್ನೇ ಕಾಣಬಹುದು.’ ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಾಧಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವ Positivism ಎನ್ನುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಕಾಲ ಅದು. ಅದಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿಯೋ ಎನ್ನುವಂತೆ ಅವರು ಈ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರುವುದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.



ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಕವಿತೆಗೂ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಎನ್ನಬಹುದಾದ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. Surface Tension ಎನ್ನುವ ಪದ್ಯದ ವಿವರಣೆ ಹೀಗಿದೆ.

‘ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ surface tension ಎಂಬ ಗುಣವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಸೆಟ್ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ಇಟ್ಟರೆ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮೇಲಿನ ತಟ್ಟೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲೇ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ತಟ್ಟೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹನಿ ನೀರು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎರಡೂ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಗಾಳಿ ಇರದಂತೆ ಹರಡಿಕೊಂಡರೆ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ. Surface Tension ಗೆ ಇದೂ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ. ಮನುಷ್ಯರ ಬಾಳಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಈ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಒಲವಿನ ಇರುವಿಕೆಯೇ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊರಗಿನ ಇರಿತವು ಅದನ್ನು ತೋರುವ ತನಕ, ಒಲವಿನ ಶಕುತಿಯು ಅಷ್ಟು ಹಿರಿದು?

ತಟ್ಟೆಯೊಂದರ ಮೇಲೆ ಹನಿನೀರನಿಟ್ಟು
ತಟ್ಟೆ ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಅದರ ಮೇಲಿಟ್ಟು
ಗಟ್ಟಿಯಾಗವುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿದರೆ, ಗುಟ್ಟು
ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಾಣುವುದಾಗ, ಒಲವಿನಾ ಕಟ್ಟು
.
.
ಸರ್ಫೇಸ್ ಟೆನ್ಷನ್ ಎನ್ನುವರದನು
ಹೊರ ಪೊರೆ ಬಿಗಿತವು ಎನ್ನುವರಿವರು

ಎಷ್ಟೇ ಎಳೆಯಲಿ ಇಕ್ಕಡೆಯಲ್ಲೂ
ಪೆಟ್ಟೀ ಹಾಕಲಿ ತಟ್ಟೆಗಳೆರಡಕು
ಬಿಡಲೆ ಒಲ್ಲದು ಹೊರಪೊರೆ ಸೆಳೆತ
ಕಟ್ಟಿಹ ಪೊರೆಯನು ಇರಿಯುವ ತನಕ

ಒಲವು ಮತ್ತು ಶಕುತಿ (ಶಕ್ತಿ) ಗಳ ನಡುವಿನ ಜಟಾಪಟಿ ಅವರ ಕವನಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಾಣಬರುವ ಧ್ವನಿ ಇದನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್ ನ ನಿಯಮಗಳ ಅನ್ವಯದಲ್ಲೂ ಥರ್ಮೋ ಡೈನಮಿಕ್ಸ್ ನ ನಿಯಮಗಳ ಅನ್ವಯದಲ್ಲೂ ಬಳಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

ಇನ್ನೊಂದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಅಂಶವೆಂದರೆ, ಅವರು ಬಳಸಿರುವ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಬೇಗ ಅರಿಯಲು ಚಿತ್ರಗಳು ಎಷ್ಟು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಬಹುಶಃ, ಅವರು ಕವಿತೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಾಗಲೂ ಈ ಭಾವನೆ ಅವರನ್ನು ಕಾಡಿರಬೇಕು. ಮಗುತನವೆರಡು ಎಂಬ ಕವಿತೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ. ಇಲ್ಲೂ ಶಕುತಿ ಮತ್ತು ಒಲವು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಜೀವನ ಚಕ್ರದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಿದೆ.



ಹಾವು ದೈತ್ಯಹಲ್ಲಿಯನ್ನು ನುಂಗಿದ ಜಾಗ

ಕಲ್ಲು ಹೇಳುವ ಕಥೆ

● ದೇವಯಾನಿ ಖಾರೆ

1828ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸೇನೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ವಿಲಿಯಂ ಹೆನ್ರಿ ಸ್ಲೀಮನ್ ಎಂಬಾತ ಜಬ್ಬಲ್ ಪುರದ ಸಮೀಪದ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ. ಅನಂತರ ಇದನ್ನು ಒಂದು ಡೈನೊಸಾರಿನ ಮೂಳೆಯ ಉಳಿಕೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ತದನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಪತ್ತೆಯಾದುವು. ಇವುಗಳೆಲ್ಲದರ ಫಲವಾಗಿ ಅಂದಿನ ದಿನಗಳು, ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಏಳು ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನವರೆಗೂ ನಮ್ಮ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಟೈಟಾನೋಸಾರಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್ ಹಾಗೂ ಟೈಟಾನೋಸಾರಸ್ ಬ್ಲಾಂಫರ್ಡಿ ಎನ್ನುವ ಎರಡು ದೈತ್ಯ ಹಲ್ಲಿಗಳು ಓಡಾಡುತ್ತಿದ್ದುವು ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತು ಬೆರಗು ಮೂಡಿಸಿದ ದೈತ್ಯ ಹಲ್ಲಿ ಟೈರಾನೊಸಾರಸ್ ರೆಕ್ಸ್ ಗಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡವು. ಹಾಗೂ ಭೀಕರವಾದ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಡೈನೊಸಾರುಗಳು ನಾಶವಾದ ಮೇಲೂ ಇವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುತ್ತಿದ್ದವು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರವಾಸ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲೊಂದು ಮಹಾಭಾರತವೋ, ರಾಮಾಯಣದ್ದೋ ಕಥೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಭೀಮ ಕುಳಿತು ಊಟ ಮಾಡಿದ್ದ ಅಂತಲೋ, ಇದು ದ್ರೌಪದಿ ಕಣ್ಣೀರಿಟ್ಟು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೊಳ ಅಂತಲೋ ಕಥೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಂತಹ ಕಥೆ ಅಲ್ಲ. ಸತ್ಯವಿರಬಹುದಾದ ಘಟನೆ. ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡದ್ದು.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಜಬ್ಬಲ್ ಪುರದ ಬಳಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಒಂದು ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉದ್ಯಾನವನ್ನು ತೆರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಲಮ್ಹೆಟಾ ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ ಇರುವ ಈ ಪಾರ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನರ್ಮದೆ ಹರಿಯುತ್ತಾಳೆ. ಅದರ ಆಚೀಚೆ ಎತ್ತರೆತ್ತರದ ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲುಗಳು, ಅಮೃತ ಶಿಲೆಗಳ ಗುಡ್ಡಗಳಿವೆ. ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದ ಜನ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನದಿಯಲ್ಲಿ ನಾವೆಯಲ್ಲಿ ಓಡಾಡಿ, ಒಂದಿಷ್ಟು ಸೆಲ್ಫೀ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಸೆಲ್ಫೀ ತೆಗೆಯುವ ಮುನ್ನ ಕಾಲ ಕೆಳಗಿನ ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲನ್ನು ಬೆದಕಿದರೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಥೆಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕ ಒಂದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂತಹುದೇ ಕಥೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದೆ.

ಲಮ್ಹೆಟಾ ಹೆಸರು ಅಪರಿಚಿತವೇನಲ್ಲ. ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಚಿರಪರಿಚಿತ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಹೆಸರನ್ನೇ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದವರೆಗೂ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲಿನ ಭೂಪದರಗಳಿಗೆ ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಅಷ್ಟೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಈ ಭೂಮಿ. ಭಾರತವೆನ್ನುವ ಸೀಮೆಯನ್ನು ನಾವು ಬರೆಯುವುದಕ್ಕೂ ಮುನ್ನವೇ ಇದ್ದ ಹಲವಾರು ಜೀವಿಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೂ ಡೈನೊಸಾರುಗಳೆಂಬ ದೈತ್ಯಜೀವಿಗಳು ಇದ್ದುವು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಪುರಾವೆ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದು ಲಮ್ಹೆಟಾದಲ್ಲಿಯೇ.

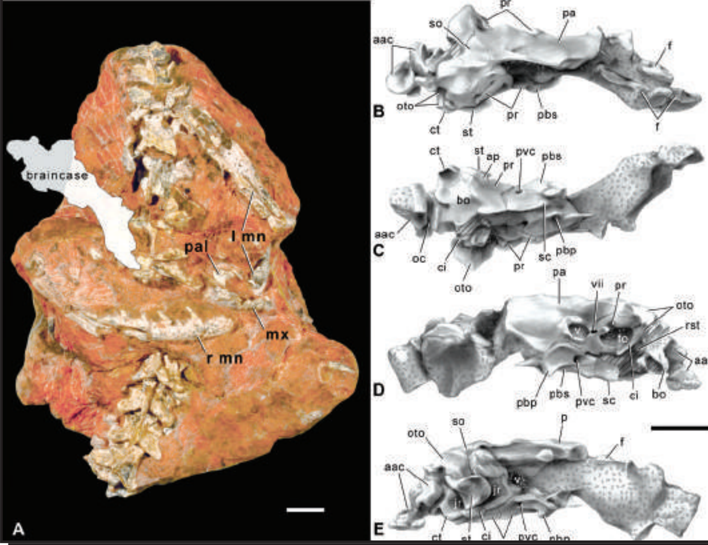
ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಹೋಗುವವರು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಹೋದವರಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಂತಹ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಹೇಳುವ ಕಥೆಗಳು ಬಹಳ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ. ಲಮ್ಹೆಟಾದ ಬಳಿ ಸಿಕ್ಕ ಡೈನೊಸಾರುಗಳು ಕ್ರಿಟೇಶಿಯಸ್ ಯುಗ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕರೆಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದೂವರೆ ಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯೊಳಗೆ ಬದುಕಿದ್ದವು. ಬೇರೆಡೆ ಇವುಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಸಿಗುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಿದ್ದರಿಂದ, ಈ ಅಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲಿದ್ದವುಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳಿಂದಲೇ ಕಥೆ ಕೇಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

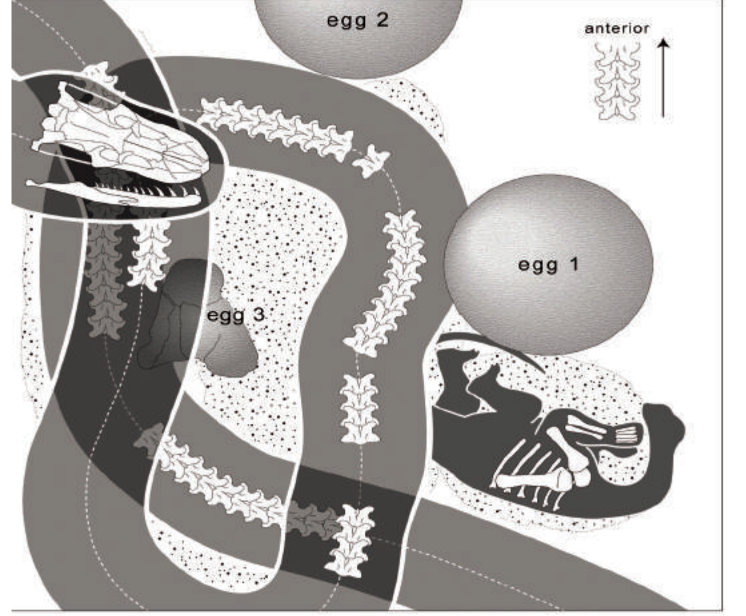
ಸುಮಾರು ಇನ್ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ,



ವಸ್ತುಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ಈ ಶೋಧವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ರಚಿಸಿದ ಶಿಲ್ಪ







ಎಡ: ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಹಾವಿನ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು; ಬಲ-ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಚಿತ್ರ

1828ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸೇನೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ವಿಲಿಯಂ ಹೆನ್ರಿ ಸ್ಲೀಮನ್ ಎಂಬಾತ ಜಬ್ಬಲ್‌ಪುರದ ಸಮೀಪದ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ. ಅನಂತರ ಇದನ್ನು ಒಂದು ಡೈನೊಸಾರಿನ ಮೂಳೆಯ ಉಳಿಕೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ತದನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಪತ್ತೆಯಾದುವು. ಇವುಗಳೆಲ್ಲದರ ಫಲವಾಗಿ ಅಂದಿನ ದಿನಗಳು, ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಏಳು ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನವರೆಗೂ ನಮ್ಮ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಟೈಟಾನೋಸಾರಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್ ಹಾಗೂ ಟೈಟಾನೋಸಾರಸ್ ಬ್ಲಾಂಫರ್ಡಿ ಎನ್ನುವ ಎರಡು ದೈತ್ಯ ಹಲ್ಲಿಗಳು ಓಡಾಡುತ್ತಿದ್ದುವು ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತು ಬೆರಗು ಮೂಡಿಸಿದ ದೈತ್ಯ ಹಲ್ಲಿ ಟೈರಾನೊಸಾರಸ್ ರೆಕ್ಸ್‌ಗಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡವು. ಹಾಗೂ ಭೀಕರವಾದ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಡೈನೊಸಾರುಗಳು ನಾಶವಾದ ಮೇಲೂ ಇವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುತ್ತಿದ್ದವು.

1987ರಲ್ಲಿ ಧನಂಜಯ್ ಮೊಹಾಬೇ ಎಂಬ ಭಾರತೀಯ ಇದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಡೈನೊಸಾರಿನ ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಹಲವು ಮೂಳೆಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ್ದ. ಆದರೆ 2001ರಲ್ಲಿ ಆ ಮೂಳೆಗಳು ಡೈನೊಸಾರಿನವಂತೆ ತೋರಲಿಲ್ಲ. 2001ರಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ಅವು ಹಾವಿನ ಬೆನ್ನುಮೂಳೆಯ ಮೂಳೆಗಳಂತೆ ಜೋಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಪತ್ತೆಯಾಯಿತು. ಸನಾಜೆ ಇಂಡಿಕಸ್ ಜಾತಿಯ ಹಾವು ಇದು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಬಾಯಿ ಇಂದಿನ ಹಾವಿನಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿ ತೆರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಇವು ಆಫ್ರಿಕಾದ ಹಾವುಗಳ ಸಂತತಿ ಎಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ, ಅವು ಅಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಾಸವಿದ್ದ, ಬೃಹತ್ ಹಾವೊಂದರ ಬೆನ್ನು ಮೂಳೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು. 2010ರಲ್ಲಿ ಪಿಎಲ್‌ಓಎಸ್ (PLoS Biol 8(3): e1000321. doi:10.1371/journal.pbio.1000321.g001,) ಎಂಬ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಬಗ್ಗೆ ತಮ್ಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು.

ಈ ಮೂಳೆಗಳು ಜೊತೆಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಈ ಹಾವು ಡೈನೊಸಾರಿನ ಗೂಡನ್ನು ದಾಳಿಯಿಟ್ಟು ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದಿರಬೇಕು ಎಂದು ಈ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಿ ತರ್ಕಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ನಡೆದ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ವಿವಿಧ ಮೂಳೆಗಳು ಬಿದ್ದಿದ್ದ ರೀತಿ, ಅವುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು. ಒಂದು ಹಾವಿನ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಹತ್ತಾರು ಡೈನೊಸಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲದೆ, ಟೈಟಾನೊಸಾರಸಿನ ಮರಿಯೊಂದರ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳೂ ಇದ್ದುವು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹಾವು ಆಗತಾನೇ ಒಡೆದ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಇದ್ದಿರಬೇಕು ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಂದರೆ ಆಫ್ರಿಕಾ ಮೂಲದ ಈ ಹಾವು, ಡೈನೊಸಾರುಗಳ ಗೂಡನ್ನು ದಾಳಿಯಿಟ್ಟು, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಹಾ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು ಎಂದು ಊಹಿಸಬಹುದು.

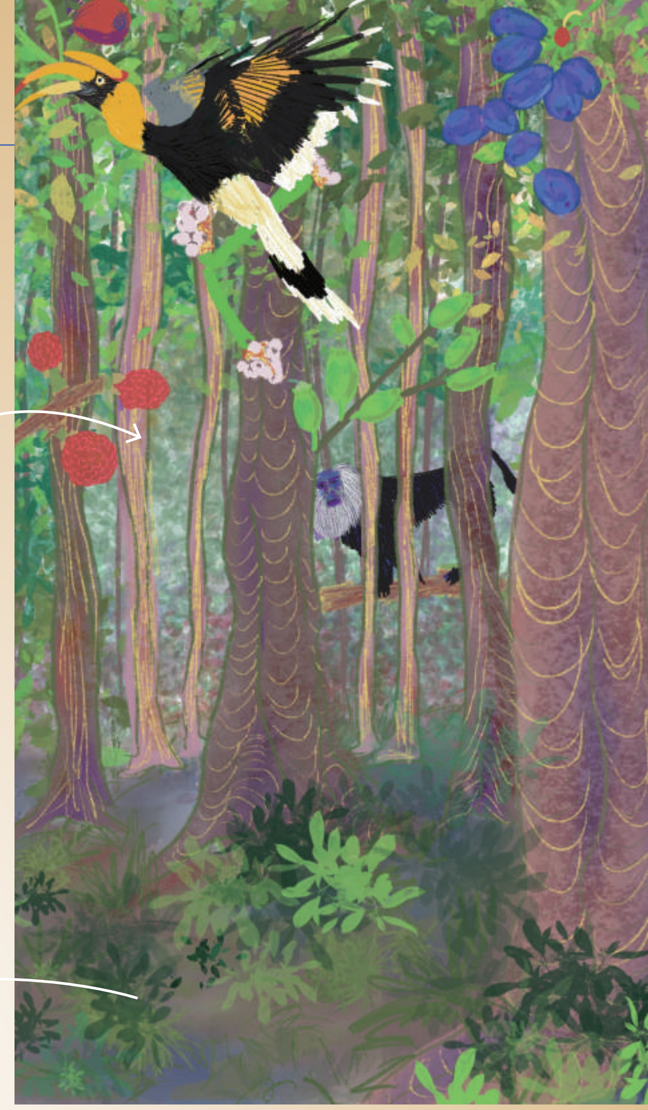
ಹಾವು ಹಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ವಿಚಿತ್ರವೇನಲ್ಲ ಬಿಡಿ. ಆದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಜಾತಿಯ, ಸಣ್ಣಬಾಯಿಯ ಹಾವು ದೊಡ್ಡ ಡೈನೊಸಾರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದಿರಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ವಿಶೇಷ! ಹೀಗಿದೆ ಕಲ್ಲು ಹೇಳುವ ಕಥೆಗಳು.

ದೇವಯಾನಿ ಖಾರೆ ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಬರೆಹಗಾರ್ತಿ. ಜಿಯೋಸೋಫಿಸ್ಟ್ ನ್ಯೂಸ್ಲೆಟರ್ ಎನ್ನುವ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸುದ್ದಿಪತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಾಡಿನ ಮರಗಳ ಬದುಕು



ಚಿಣ್ಣರ ಕಣ್ಣು

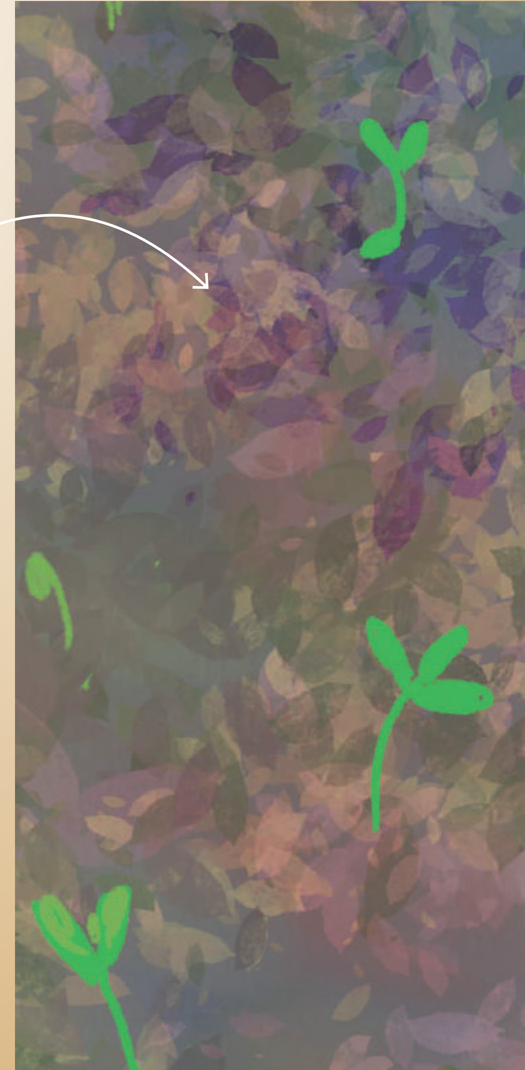




ಪಾಪ. ಗಿಡಗಳು ಜೀವನಪರ್ಯಂತ ನಿಂತಲ್ಲೇ ಇರಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಬೀಜಗಳಷ್ಟೆ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ತಾಯಿಗಿಡದಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಹಣ್ಣಿನ ಆಸೆ ತೋರಿಸಿ ಮರುಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬೀಜಗಳು ಸ್ವತಃ ಗಾಳಿ ಸವಾರಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲವೇ ನೀರಲ್ಲಿ ತೇಲಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬೀಜಗಳು ರಭಸದಿಂದ ಸಿಡಿದು ತಾಯಿಗಿಡದಿಂದ ದೂರಾಗುತ್ತವೆ.



ದೂರ ಹೋದ ಬೀಜ ಉಳಿದು ಬೆಳೆಯುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಅದು ಪುಟ್ಟ ಗಿಡವಾಗಿ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಅದು ಬಿದ್ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿ, ಆಹಾರ, ನೀರು ಸಿಗಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಕೀಟಗಳು, ಬೂಸಿನಂತಹ ವೈರಿಗಳಿಂದ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸುತ್ತ ಮೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಪುಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಲ್ಲದೆ, ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳ ಜೊತೆಗೂ ಪೈಪೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.





ಅಂದರೆ ಅದು ಎಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತು ಎನ್ನುವುದು ಬೀಜದ ಬದುಕನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು, ಬೆಳಕು ಇವೆಯೋ? ಎಂತಹ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ? ಅದರೊಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ನೆರೆಹೊರೆಯವರು ಯಾರು?

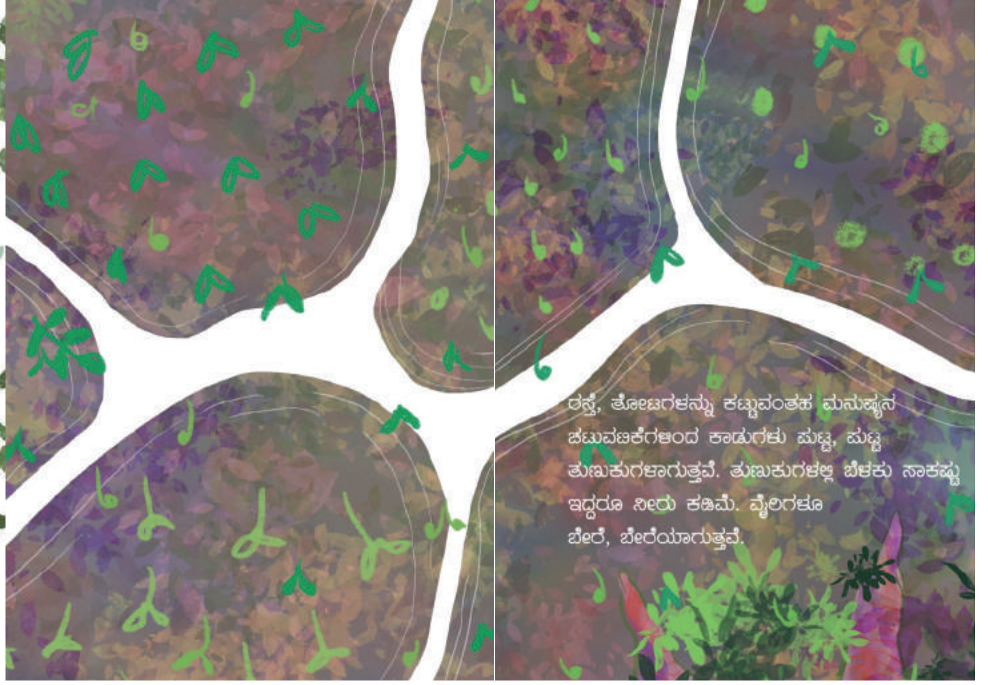






ಹಾಗಂತ ಪೈಪೋಟಿ ಕೆಟ್ಟದೇನಲ್ಲ! ಬೇರೆ, ಬೇರೆ ಗಿಡದ ಬಗೆಗಳು, ಅಂದರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಬೇರೆ, ಬೇರೆ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಗೆಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಪ್ರಬೇಧಗಳು ಹೇಗೆ ತಮಗೆ ಉತ್ತಮವೆನಿಸಿದ್ದನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ? ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದೇ ಜೀವಿನೆಲೆ ವಿಜ್ಞಾನಿ*ಗಳ ಕೆಲಸ.

*Ecologist



ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳಷ್ಟೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಉಳಿದವು ಸೋಲುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಕಾಡಿನ ಸ್ವರೂಪ ಹೀಗೆ ಇರುವವರಲ್ಲಿ 'ಗೆಲ್ಲುವವರು' ಯಾರು 'ಸೋಲುವವರು' ಯಾರು ಎನ್ನುವುದರ ಮೇಲಿದೆ

The CaFE Lab

ದಿ ಕಮ್ಯೂನಿಟಿ ಅಂಡ್ ಫಂಕ್ಷನಲ್ ಇಕಾಲಜಿ ಲ್ಯಾಬ್

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯ ಏಕಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವ ಕುತೂಹಲ ನಮ್ಮದು.
ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಶಗಳು ಏಕೆ?
ಕೆಲವು ಜೀವಿಪ್ರಬೇಧಗಳು ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ.
ಕೆಲವು ಅಪರೂಪ. ಹೀಗೇಕೆ?
ನಮ್ಮೆಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೂ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಈ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ನಮ್ಮ ಕೊನೆಯ ಗುರಿ.



ರಚನೆ: ಮೇಘನಾ







ಮರದ ಮೇಲೆ ಜೋತು ಬಿದ್ದಿದ್ದ ಶವವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹೆಗಲೇರಿಸಿದ ವಿಕ್ರಮ ಒಂದೆರಡು ಹೆಜ್ಜೆ ಹಾಕಿರಬಹುದು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಬೇತಾಳ ಜೋರಾಗಿ ನಕ್ಕು, ಮಾತನಾಡಿತು.

ಉಸಿರು ಬಿಸಿಯೂ ಹೌದು. ತಣುಪೂ ಹೌದು. ಹೇಗೆ?

ವಿಕ್ರಂ ಮತ್ತು ಬೇತಾಳ



ಅಂತೂ. ನೀನು ಹಠಮಾರಿ. ಇರಲಿ. ಹಾದಿ ಬಹಳ ದೂರವಿದೆ. ಕತ್ತಲು ಬೇರೆ. ಅದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಒಂದು ಕಥೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ. ಕೇಳು.? ಎಂದ ಭೇತಾಳ ವಿಕ್ರಮನ ಉತ್ತರಕ್ಕೂ ಕಾಯದೇ ಕಥೆ ಹೇಳಲು ಆರಂಭಿಸಿತು.

ಒಂದೂರು. ಆ ಊರಿನ ಜನರೆಲ್ಲ ಸದಾ ಭಯದಲ್ಲಿಯೇ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದರು. ಏಕೆಂದರೆ ಊರಿನ ಪಕ್ಕದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಬ್ರಹ್ಮ ರಾಕ್ಷಸನಿದ್ದ. ಅವನಿಗೆ ದಿನವೂ ಒಂದೊಂದು ಮನೆಯಿಂದ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಕಳಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಊರಿನೊಳಗೆ ಬಂದು ದಾಂಧಲೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಹೀಗೆ ಆ ಊರಿನಲ್ಲಿ ದಿನವೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾವಿನ ಸೂತಕ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತಿತ್ತು.

ಈ ಸೂತಕ ಒಂದು ಅಜ್ಜಿಯ ಮನೆಯನ್ನೂ ತಲುಪಿತು. ಆಕೆಗೋ ಒಬ್ಬ ಮೊಮ್ಮಗನ ಹೊರತಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾರೂ ದಿಕ್ಕಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವಳ ಮನೆಯ ಸರದಿ ಬಂದಾಗ ಅಜ್ಜಿ ತಾನೇ ರಾಕ್ಷಸನಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹಠ ಹಿಡಿದಳು. ಆದರೆ ಮೈಯೆಲ್ಲ ಒಣಗಿ, ಬೆನ್ನು ಬಾಗಿದ್ದ ಅಜ್ಜಿಯನ್ನು ಕಂಡು ರಾಕ್ಷಸ ವಾಪಸು ಕಳಿಸಿಬಿಟ್ಟಿದ್ದ.

ಮನೆಗೆ ಬಂದ ಅಜ್ಜಿ ವಿಧಿ ಇಲ್ಲದೆ ತನ್ನ ಒಬ್ಬನೇ ಮೊಮ್ಮಗನನ್ನು ಕಾಡಿಗೆ ಕಳಿಸಲು ಸಿದ್ಧಳಾದಳು. ಹೀಗೆ ಮೊಮ್ಮಗ ಬ್ರಹ್ಮರಾಕ್ಷಸನಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಲು ಹೊರಟ.?

ಇಷ್ಟು ಹೇಳಿದ ಭೇತಾಳ ವಿಕ್ರಮನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏನೆಂದು ಗಮನಿಸಲು ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಮೌನವಾಯಿತು. ಆದರೆ ವಿಕ್ರಮನೋ ತನ್ನ ಗುರಿ ಆ ಶವವನ್ನು ಸ್ಮಶಾನಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಸುಡುವುದಷ್ಟೆ ಎಂದು ಏಕಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ನೋಡುತ್ತಾ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡುತ್ತಿದ್ದ. ಅವನ ಮೌನವನ್ನು ಕಂಡ ಭೇತಾಳ ಕಥೆ ಮುಂದುವರೆಸಿತು.

'ಹುಡುಗ ಕಾಡು ತಲುಪಿದ. ಅಲ್ಲಿ ಹಸಿವೆಯಿಂದ ಕಾದಿದ್ದ ಬ್ರಹ್ಮರಾಕ್ಷಸ ಇವನನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಕಾತರದಿಂದ ಬಂದ. ಆದರೆ ಹುಡುಗ ಬ್ರಹ್ಮರಾಕ್ಷಸನಿಗೆ ತಾಳು. ನಾನು ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಟಾಗ ಏನನ್ನೂ ತಿಂದಿರಲಿಲ್ಲ. ಹಸಿದ ಬಲಿಯನ್ನು ತಿಂದರೆ ನಿನಗೂ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಒಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಕಾಯಿ. ನಾನೊಂದಿಷ್ಟು ಏನಾದರೂ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ,' ಎಂದ.

ಬ್ರಹ್ಮರಾಕ್ಷಸನಿಗೂ ಇದು ಓಕೆ ಎನ್ನಿಸಿ, ಸಮ್ಮತಿಸಿದ. ಹುಡುಗನ ಜೊತೆಗೇ ಆಹಾರ ಹುಡುಕಲು ಹೊರಟ. ಹುಡುಗ ಅಲ್ಲಿ, ಇಲ್ಲಿ ಹುಡುಕಿ ಕೆಲವು ಗೆಡ್ಡೆ, ಗೆಣಸುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಂದ. ಒಂದಿಷ್ಟು ಪುರುಳೆ ಹರಡಿ, ಕಲ್ಲು ಕುಟ್ಟಿ ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿದ. ಪುರುಳೆಯನ್ನು ಊದಿ ಬೆಂಕಿ ದೊಡ್ಡದು ಮಾಡಿದ. ಗೆಣಸನ್ನು ಸುಟ್ಟ. ಪಕ್ಕಾ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಯಾದ ರಾಕ್ಷಸನಿಗೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಹೊಸದೆನ್ನಿಸಿತು. ಹುಡುಗನ ಕೆಲಸವನ್ನು ಗಮನವಿಟ್ಟು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದ.

ಗೆಣಸು ಬೆಂದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ತೆಗೆದ ಹುಡುಗ, ರಾಕ್ಷಸನಿಗೂ ತಿನ್ನಲು ಹೇಳಿದ. ಆತುರದಿಂದ ಗೆಣಸನ್ನು ರಾಕ್ಷಸ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು, ಬಿಸಿ ತಾಳದೆ ಬಿಸಾಡಿದ. ಹಾ, ಹೂ ಎಂದು ನರಳಿದ. ಆಗ ಅವನ ಕೈಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ಹುಡುಗ ಉಫ್ ಎಂದು ಊದಿದ. ಉರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ರಾಕ್ಷಸನಿಗೆ ಹಿತವೆನ್ನಿಸಿತು.

ಅನಂತರ ಹುಡುಗ ಗೆಣಸು ತಿಂದು ಮುಗಿಸಿ, 'ಇದೋ ನಾನು ರೆಡಿ. ತಿಂದುಕೋ.' ಎಂದು ರಾಕ್ಷಸನಿಗೆ ಹೇಳಿದ. ರಾಕ್ಷಸನೋ. 'ಅಯ್ಯಯ್ಯೋ. ನೀನು ಮಾಯಾವಿ. ನಿನ್ನನ್ನು ತಿಂದರೆ ಏನು ಅಪಾಯ ಕಾದಿದೆಯೋ? ಬೇಡಪ್ಪಾ ಬೇಡ.' ಎಂದು ಅಲ್ಲಿಂದ ಓಡಿದ.

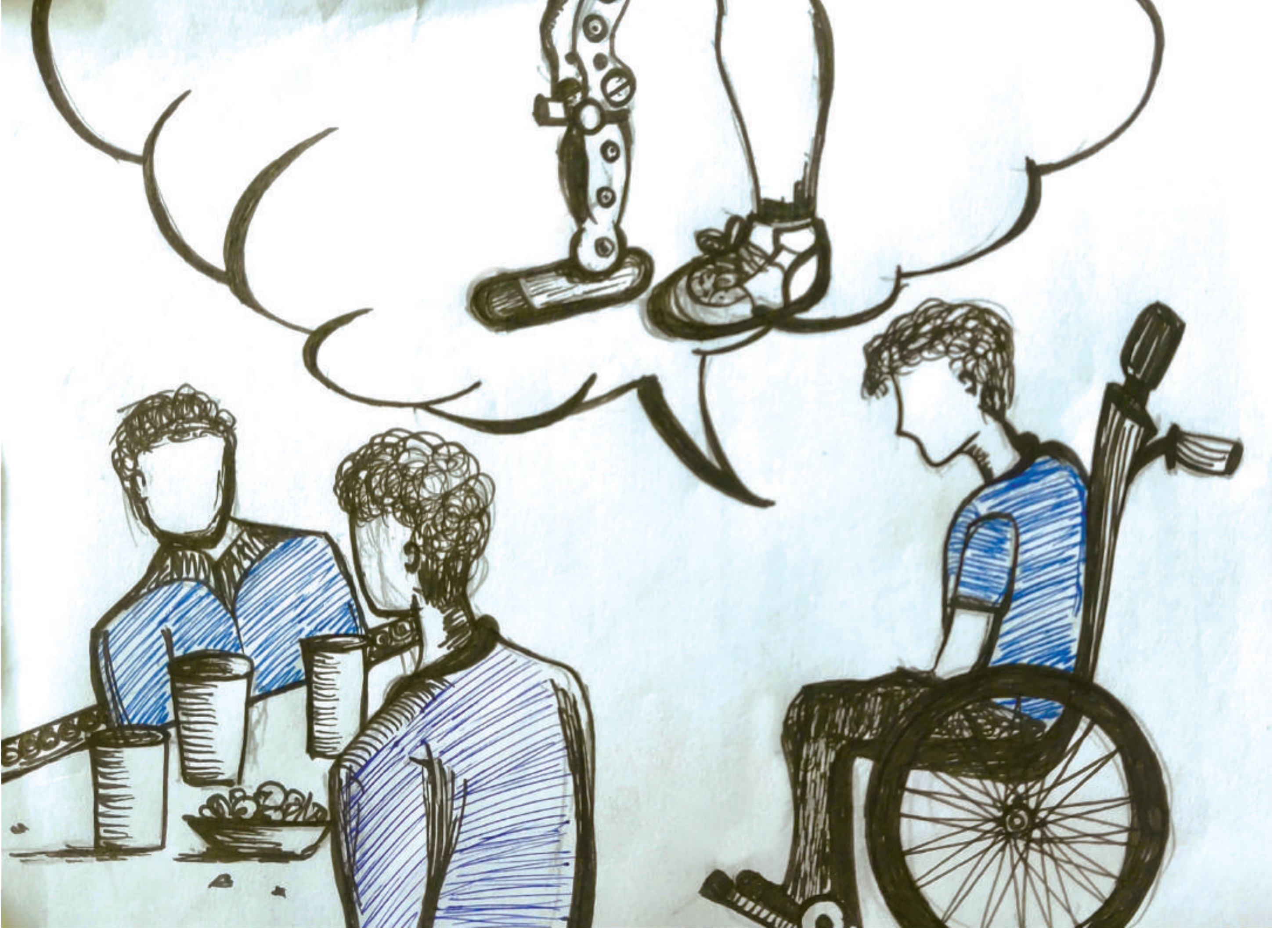
ಇಷ್ಟು ಕಥೆ ಹೇಳುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ವಿಕ್ರಮ ಸ್ಮಶಾನದ ಬಳಿಗೆ ಬಂದಾಗಿತ್ತು. ಇನ್ನೇನು ಶವವನ್ನು ಇಳಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಭೇತಾಳ ವಿಕ್ರಮನನ್ನು ಕುರಿತು. ಎಲೇ ವಿಕ್ರಮ. ಆ ರಾಕ್ಷಸ ಹುಡುಗನನ್ನು ಮಾಯಾವಿ ಎಂದಿದ್ದು ಏಕೆ? ಅಂಥದ್ದೇನನ್ನು ಅವನು ಕಂಡ? ಹೆದರಿದ್ದು ಏಕೆ?? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗೊತ್ತಿದ್ದೂ ಹೇಳದಿದ್ದರೆ ನಿನ್ನ ತಲೆ ಒಡೆದು ಸಾವಿರ ಹೋಳಾಗುವುದು ಎಂದು ಹೇಳಿತು.

ವಿಕ್ರಮ ತಕ್ಷಣವೇ ತನ್ನ ಮೌನ ಮುರಿದು ಉತ್ತರಿಸಿದ. 'ಓ ಅದು ಮಾಯಾಟವಲ್ಲ. ಅದು ಫಿಸಿಕ್ಸು. ರಾಕ್ಷಸ ಸುಮ್ಮನೆ ಹೆದರಿಕೊಂಡ' ಎಂದ. ಅವನು ಮೌನವನ್ನು ಮುರಿದ ಕಾರಣ, ಭೇತಾಳ ಅಲ್ಲಿಂದ ಮಾಯವಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಆ ಮರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ನೇತುಕೊಂಡಿತು.

ಹೌದು! ವಿಕ್ರಮನಿಗೆ ಕಂಡ ಫಿಸಿಕ್ಸು ಏನು? ರಾಕ್ಷಸನಿಗೆ ಅದು ಮಾಯ ಎಂದೇಕೆ ಅನ್ನಿಸಿತು? ಉತ್ತರ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ? ಗೊತ್ತಿದ್ದೂ ಓದಬೇಕೆನ್ನಿಸಿದರೆ?. ವಿಕ್ರಮ ಹೇಳಿದ ಉತ್ತರವಾದರೂ ಏನು?

ಕುತೂಹಲಿ ತಂಡ

ಮುಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆ ನೋಡಿ



ಸೈಬಾರ್ಗ್ ಶ್ರೀನಿವಾಸ

ಡಾ. ಶಾಂತಲಾ ಅನಿಲ್

ಕಲ್ಪನೆ ಕಥೆ

ಸೀನಿಗೆ ಲಲಿತಾಳ ಮೇಲೆ ಲವ್ ಆಗಿರದಿದ್ದರೆ ಈ ಕಥೆ ಹೇಳುವ ಪ್ರಮೇಯವೇ ಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಬಲಗಾಲು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಅವನ ನಡಿಗೆ ವಕ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಕುಂಟು ಕಾಲು, ಕುಂಟು ನಡಿಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಎಂದೂ ತಲೆ ಕೆಡಿಸಿಕೊಂಡವನೇ ಅಲ್ಲ. ಇಂಥಹವನಿಗೆ ಏಕ್ದಂ ಅದಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದು ಮನಸ್ಸಾಗಿದ್ದು, ಆತ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಕಚೇರಿಗೆ ಲಲಿತ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಿ ಬಂದಾಗ.

ಮಂಜು ನಾಲ್ಕು ದಿನದ ಹಿಂದಷ್ಟೆ ಅಮೇರಿಕಾದಿಂದ ಬಂದಿದ್ದರಿಂದ, ವಾರಾಂತ್ಯಕ್ಕೆ ಸೀನಿಯ ಫ್ಲಾಟಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೂರು ಜನ ಸೇರಿದ್ದೆವು. ಮೂರು ಪೆಗ್ಗಾದ ಮೇಲೆ ಸೀನಿ ತನ್ನ ಅಳಲನ್ನು ತೋಡಿಕೊಂಡಿ–ದ್ದ,

ಈಗೆಲ್ಲ ನನಗೆ ವಾರಂತ್ಯದ ಎರಡು ದಿನ ರಜೆ ಬಂದ್ರೆ ಬೇಜಾರಾಗತ್ತೆ ಕಣ್ರೊ.' ಅಂತ ಶುರು ಮಾಡಿ ಲಲಿತಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿದ್ದ. 'ಆದ್ರೆ, ಹೇಳಿ ಕೇಳಿ ನಾನು ಕುಂಟು ಯುವಕ. ಆಕೆ ಎಲ್ಲರನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ನನ್ನನ್ನ ಹೇಗೆ ತಾನೆ ಇಷ್ಟ ಪಡ್ತಾಳೆ" ದೇವದಾಸ ಅವನಲ್ಲಿ ಆವಾಹನೆಯಾಗಿಬಿಟ್ಟಿದ್ದ.

ನಿನಗೆ ಏನು ಕಮ್ಮಿ ಆಗಿದ್ಯೋ? ಅಂತ ನಾನು ಶುರುಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಅವನಿಗಿರುವ ಸರ್ಕಾರಿ ಕೆಲಸ, ಊರಿನಲ್ಲಿನ ಹೊಲ–ಗದ್ದೆ–ತೋಟ, ಒಳ್ಳೆ ಸಂಸ್ಕಾರದ ಮನೆತನ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಎಣಿಸತೊಡಗಿದೆ.

ನಿನಗೆ ಕಾಲು ಸ್ವಾಧೀನವಿಲ್ಲ ಅಂತ ತಾನೆ ಬೇಜಾರು? ಅದನ್ನು ಸರಿ ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡು ಬಿಡು!!? ಮಂಜುಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗಿ ಏನೇನೋ ಮಾತಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಎಂದು ನಾನು ಸುಮ್ಮಿದ್ದೆ. ಅವನು ಮಾತು ಮುಂದುವರೆಸಿದ. ?ಈಗೇನಪ್ಪ? ನಿನ್ನ ಕಾಲನ್ನು ನಿನಗೆ ಬೇಕಾದಂತೆ ಚಲಿಸಿ, ನಿನಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯಲು ಆಗಬೇಕು. ಅಷ್ಟೇ ತಾನೆ? ಮಾಡೋಣ!!?

ಅಂದ್ರೆ? ನೀನೇನ್ ದೇವ್ರ? ತಥಾಸ್ತು ಅಂತ ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಮಾಡಕ್ಕೆ? ಅಥವ ಈ ನಮ್ ಸೂರಿ ತರಹ ಸರ್ಜನ್ನಾ ಆಪರೇಶನ್ ಮಾಡಕ್ಕೆ? ನಿಂಗ್ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗಿರ್ಬೇಕು ಅಥವ ನಂಗೇ ಜಾಸ್ತಿ ಆಯ್ತೇನೊ. ಕಾಲ್ ಸರಿಹೋಗುತ್ತೇ ಅಂದಂಗೆ ಕೇಳಿಸ್ತಿದೆ!!? ಸೀನಿ ಅಳೋದೊಂದು ಬಾಕಿ.

'ಇಲ್ಲೋ ಮರಾಯ!! ನಾನು ಸರಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ, ನೀನೂ ಸರಿಯಾಗೇ ಕೇಳಿಸಿಕೊಂಡೆ!!" ಮಂಜ ಹಾಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಸೀನಿ ಸೆಟೆದುಕೊಂಡು, ಅದು ಹೇಗೋ? ಎಂದ.

ನಾನು ಆರ್ಟಿಫಿಶಿಯಲ್ ಇಂಟೆಲ್ಲಿಜೆನ್ಸ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ

ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲಾ? ನರಮಂಡಲ–ಗಣಕಯಂತ್ರಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನಗಳು ನನ್ನ ಪರಿಣತಿ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮನುಷ್ಯರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಗೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ.?

ಅಯ್ಯೋ! ನಾವೆಲ್ಲರೂ ದಿನ ನಿತ್ಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಹಾಯದಿಂದಲೇ ಅಲ್ವೇನೋ ಬದುಕುತ್ತಿರೋದು??

ಹೌದು. ಅಂತಹ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ರನ್ನೇ ಮನುಷ್ಯನ ಒಂದು ಅಂಗವಾಗಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡರೆ??

ವ್ಹಾಹ್!! ನಿನಗೆ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಸೈನ್ಸ್ ಫಿಕ್ಷನ್ ಇಷ್ಟ ಅಂತ ಗೊತ್ತು ಗುರು. ಆದ್ರೆ ಈ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬಿಲ್ಡಪ್ ಬೇಡ!? ಅರ್ಧ ತಮಾಶಿ ಅರ್ಧ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಸೀನಿ ಹೇಳಿದ,

ಇಲ್ ಕೇಳೊ ಸೀನ. ನೀನೊಬ್ಬ ಕೂಪ ಮಂಡೂಕ! ಇದು ಸೈನ್ಸ್ ಫಿಕ್ಷನ್ ಅಲ್ಲ. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಮನುಷ್ಯರು ತಮ್ಮನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜೊತೆ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. 1998 ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟೀಷ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಕೆವಿನ್ ವಾರ್ವಿಕ್ ತಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗೆ ಪುಟ್ಟ ಟ್ರಾನ್ಸಿಟ್ಟರ್ ಇರಿಸಿಕೊಂಡು, ಅದರ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಆಸು ಪಾಸಿನ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಬಾಗಿಲು–ದೀಪಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು. ಮತ್ತೂ ಮುಂದುವರೆದು, 2002 ರಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಕೈಯ್ಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಮೈಕ್ರೊ ಚಿಪ್ ಇರಿಸಿ, ಕೈಯ್ಯಲ್ಲಿರುವ ಮೀಡಿಯನ್ ನರ್ವ್ ಎಂಬ ನರದ ಮೂಲಕ ಅವರ ನರಮಂಡಲ ಹಾಗು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮಧ್ಯೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಆಮೇಲೆ ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ರನ್ನು, ಅಮೆರಿಕೆಯ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕನಲ್ಲಿರುವ ಕೊಲಂಬಿಯ ಯ್ಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ರೊಬೊಟಿಕ್ ಕೈ ಜೊತೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರಿಸಿದರು. ಏನಾಯ್ತು ಗೊತ್ತ? ಅವರ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅವರು ತಮ್ಮ ಕೈಯ್ಯನ್ನು ಆಡಿಸಿದರೆ, ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಅವರ ರೋಬೋಟಿಕ್ ಕೈ ಕೂಡ ಹಾಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅಥವ ಅವರು 'ಕೃತಕ ಕೈ 'ಹೀಗೆ ಚಲಿಸಲಿ' ಎಂದು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅಂದುಕೊಂಡರೆ ಸಾಕು, ಸಾವಿರಾರು ಮೈಲಿ ದೂರದ ಆ ಕೈ ಚಲಿಸುತ್ತಿತ್ತು' ನಮಗೆ ಅವನ ಮಾತು ಮನದಟ್ಟಾಗಲೆಂದು, ಮಾತು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಕಾದ.

ಸೀನ ತನ್ನ ಕುಂಟು ಕಾಲನ್ನು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ–ನೀವತೊಡಗಿದ. ಈ ಕಾಲು ಚಲಿಸಲಿ,? ಅನ್ಕೊಂಡ್ರೆ ಅದು ಚಲಿಸುವಂತಾದರೆ....!? ಎಂದು ಮೆಲ್ಲಗೆ ಅಂದ. ನನಗೆ ನಂಬಿಕೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಮಂಜು ಗ್ರಹಿಸಿದ.

ಸೂರಿ, ನಿನಗೆ ನನ್ನ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ಬರದಿದ್ದರೆ ಇಂಟರ್ನೆಟ್ ನೋಡು. ವೈದ್ಯನಾದ ನಿನಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ವ? ಶರೀರದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ತರಂಗಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಜರುಗುತ್ತದೆ ಎಂದು? ನೀಲ್ ಹರ್ಬಿಸನ್ ಅಂತ ನೋಡು. ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೂ ಆತನಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕುರುಡಿತ್ತು. ಈಗವನು ತನ್ನ ಮೆದುಳಿಗೆ ಒಂದು ರಿಸೀವರ್ ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಬಣ್ಣಗಳು ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ–ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಅಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳು ತಾನೆ? ರಿಸೀವರ್ ಬಣ್ಣಗಳ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಈತನ ಮೆದುಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದ್ರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತೆ ಹೇಳು? ಇವನಿಗೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಕೇಳಿಸುತ್ತವೆ! ಈ ಹೆಚ್ಚುವರೆದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ನೀಲ್ ಹಾರ್ಬಿಸನ್ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಸಂಗೀತ ಸಂಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇವನು ಯಾವುದೇ ಫೈಲ್, ಫೋಟೊ ಅಥವ ಡಾಕ್ಯುಮೆಂಟ್ಸ್ ಅನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ತನ್ನ ಮೆದುಳಿಗೇ ವರ್ಗಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ!! ಸೈಬಾರ್ಗ್ ಎಂಬ ಹೊಸ ಜಾತಿ ಹುಟ್ಟಿದೆ, ಅಂದರೆ ಸೈಬರ್ + ಆರ್ಗಾನಿಸಮ್. ಕಂಪ್ಯೂಟರೇ ಅಂಗವಾಗಿಬಿಟ್ಟ ಜೀವಿ.

ಮಂಜು ಉದ್ವಿಗ್ನನಾಗಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಂಬದೇ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಾಗಲೇ ಸೀನಿ ಇಂಟರ್ನೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸೈಬಾರ್ಗ್ ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಓದುತ್ತಿದ..

'ಸೂರಿ! ಮಂಜ ಹೇಳಿದ್ದ ನೀಲ ಹಾರ್ಬಿಸನ್ನನ್ನು ಆತನ ಸರ್ಕಾರವೇ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಸೈಬಾರ್ಗ್ ಎಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಮತ್ತಿಲ್ಡೋಡೋ–ಜೆಸ್ಸೆ ಸುಲ್ಲಿವನ್ನನ್ನ ಕಥೆ. ಅಪಘಾತದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಕೈಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ನಂತರ ರೋಬೋಟಿಕ್ ಕೈಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರಂತೆ. ತಮ್ಮ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂದರೆ, ಹೀಗೆ ಮಾಡು ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿದರೆ ಸಾಕು..ಆ ರೋಬೋಟಿಕ್ ಕೈಗಳು ಹಾಗೆಯೇ ಚಲಿಸುತ್ತವಂತೆ!! ಲೋ..ಮಂಜ...ನನಗೂ ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾ? ನಾನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಯೋಚಿಸಿದಂತೆ ನನ್ನ ಕಾಲು ಚಲಿಸುವಂತಾದರೆ ನನ್ನ ಕುಂಟ ನಡಿಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸರಿಹೋಗುತ್ತದೆ.? ಸೀನಿ ಗೋಗರೆಯುತ್ತಿದ್ದ.

ಎಲ್ಲೋ ಬೇರೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಘಟನೆಗಳಿವು. ಜನಸಾಮಾನ್ಯನಾದ ಸೀನಿಗೆ ಇದು ಎಟುಕದ ಮಾತು ಎಂದುಕೊಂಡು ನಾನು ಸುಮ್ಮನ್ನಿದ್ದೆ ಆದರೆ ಮಂಜು ಮಾತ್ರ,' ಮಾಡ್ಬೋದು ಕಣೋ! ನಿನ್ನ ಕಾಲು ಸರಿಹೋಗುತ್ತದೆ!!? ಅಂತ ಬಹಳ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಹೇಳಿಬಿಟ್ಟ!!

ಅವನ ಮಾತನ್ನು ಕೇಳಿ ಸೀನಿ, ಮಂಜಾ, ನಿಜವಾಗ್ಲೂ ಏನೋ" ಕಣ್ಣರಳಿಸಿ ಮಗುವಿನಂತೆ ಕೇಳಿದ.

ಮಂಜ, ನೀನು ಅಮೇರಿಕೆಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದಿವಸಕ್ಕೆ ಊರಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದೀಯ. ಇವನ ತಲೆಗೆ ಹುಳ ಬಿಟ್ಟು ಏನೇನೋ ಆಸೆ ಹತ್ತಿಸಿ ಹೋಗಬೇಡ ಗುರು. ಆಮೇಲೆ ನನ್ ತಲೆ ತಿಂತಾನೆ!!? ಇವರಿಗೇ ಒಂದೆರಡು ಗುಟುಕು ಜಾಸ್ತಿ ಆಯಿತೋ, ಅಥವಾ ನನಗೇ ಸಹನೆ ಕಡಿಮೆಯೋ...ಹೋಗಿ ಮಲಗಿ ಬಿಡೋಣ ಎಂದೆದ್ದಾಗ ಮಂಜ ನನ್ನ ಕೈ ಎಳೆದು ಮತ್ತೆ ಕೂಡಿಸಿ,' ಸೂರಿ ನಾನು ಅಮಲಿನಲ್ಲಿ ಬಡಬಡಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಸೋಬರ್ ಆಗಿದ್ದೇನೆ. ಮನುಷ್ಯ–ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಹೇಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದೇ ನನ್ನ ಹಾಲಿ ಅಧ್ಯಯನವಾಗಿದೆ. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ನಮ್ ಸೀನಿಗೆ ಅವನ ಕಾಲನ್ನು ಅವನೇ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು!! ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ನಿನ್ನ ಸಹಾಯ ಬೇಕು ಸೂರಿ!?

ನಾನೇನ್ ಮಾಡಕ್ಕಾಗುತ್ತೋ? ಐಡಿಯಾ ನಿನ್ನದು–ಕಾಲು ಅವನದ್ದು.?

ನೀನ್ ಸರ್ಜನ್ ಅಲ್ವೇನೋ? ಅದೂ ಬೆನ್ನು ಹುರಿಯ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯೇ ನಿನ್ನ ಪರಿಣತಿ. ಮೈಕ್ರೋಚಿಪ್ ಅನ್ನು ನೀನೇ ಅವನ ಬೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು!!? ನಶೆ ಜರ್ರನೆ ಇಳಿದು ಭಯ– ಉದ್ವೇಗ–ಕುತೂಹಲ ಒಮ್ಮೆಗೆ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡವು. ಹೊಸ ವಿಧವಾದ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೈಚಳಕಕ್ಕೆ ಸವಾಲು! ಅಲ್ಲದೆ ನಮ್ ಸೀನಿಗೆ ಸಹಾಯವಾಗಬಹುದು ಎಂದು ನಾನೂ ಉತ್ಸುಕನಾದೆ.

ಅದರೆ ಈ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಕಾನೂನು–ನೈತಿಕತೆ–ಅನುಮತಿ–ಪರವಾನಗಿ ಎಂಬೆಲ್ಲಾ ಅಡೆ–ತಡೆಗಳಿರುತ್ತದಲ್ಲೋ? ಇವನನ್ನು ಅಮೇರಿಕೆಗೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಆಪರೇಶನ್ ಮಾಡಿಸಿಬಿಡು.?

'ಉಹುಂ ಆಗಲ್ಲ. ಅಲ್ಲೂ ಎಲ್ಲ ಬಹಳ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟ್ ಇದೆ. ಇವನ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಗೋಪ್ಯವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡಬೇಕು. ಸರ್ಕಾರಿ ಅನುಮತಿ, ಎನ್.ಜಿ.ಓ ಮನ್ನಣೆ ಅಂತ ಕೂತ್ರೆ, ಇವನು ಕುಂಟನಾಗಿಯೇ ಸಾಯುತ್ತಾನೆ!!' ಮಂಜ ಹಾಗೆ ಹೇಳಿದಾಗ ನಾನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದು ಕಾನೂನು ಬಾಹಿರ ಚಟುವಟಿಕೆ ಎಂಬ ಆಲೋಚನೆ ಸುಳಿದು ಬೆನ್ನು ಹುರಿಯಲ್ಲೊಂದು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಜಾರಿತು.

ಸ್ವಲ್ಪ ಭಯ ಆಗತ್ತೆ. ಆಪರೇಶನ್ ಮಾಡಿದಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ದಿವಸಕ್ಕೆ ಇವನು ಸರಿಹೋಗ್ತಾನೆ??

ಮಾರನೆಯ ದಿನದಿಂದಲೇ!! ಆದರೆ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮುಂಚೆ ಇವನ ಕಾಲಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಹಾಗು ಮೂಳೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಸತತವಾಗಿ ಎರಡು ಮೂರು ತಿಂಗಳು ಫಿಸ್ಯೋಥೆರಪಿ ಆಗಬೇಕು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಿಂದ ಇವನಿಗೆ ಒಪ್ಪುವಂತಹ ಮೈಕ್ರೋಚಿಪ್–ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ತಯಾರಿಸಿ ತರುತ್ತೇನೆ.? ನಾವಿಬ್ಬರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಪಾಪ ಸೀನಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಧನ್ಯತಾ ಭಾವದಿಂದ ನೋಡುತ್ತಾ ಕುಳಿತುಬಿಟ್ಟ!!

ಇದಾದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ವಾರಕ್ಕೆ ಸೀನಿಯ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿದ್ದೆ.

ಸೂರಿ, ನಿನಗೊಂದು ಸಣ್ಣ ವಿಷಯ ಹೇಳಲು ಮರೆತಿದ್ದೆನಮ್ಮ. ಅದೇನೆಂದರೆ ಆ ದಾರದಂತೆ ಇದ್ದ ಮೈಕ್ರೊ ಚಿಪ್ ಕೇವಲ ಸೀನನಿಗೆ ಕಾಲಾಡಿಸಲೆಂದು ಮಾತ್ರ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ರಿಸೀವರ್ ಕೂಡ!! ಈಗವನಿಗೆ ಅಂತರ್ಜಾಲದಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮುಂದೆ ಕೂರಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅವನ ಮೆದುಳಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಯಾವು ವಿಷಯವನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕೋ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನೆನೆಯ ಬೇಕಷ್ಟೆ. ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಗಳೂ ಅವನ ಮೆದುಳಿಗೆ ಬಂದು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾದ್ದನ್ನು ಓದಿಕೊಂಡು ಮಿಕ್ಕದ್ದು ಮರೆತುಬಿಡಬಹು!!? ಬೇರೆ ಸಮಯದಲ್ಲಾದರೆ ಮಂಜು ಯಾವುದೋ ಕಾಗೆ–ಗೂಬೆ ಕಥೆ ಹೇಳ್ತಿದ್ದಾನೆ ಅಂತ ನಗುತ್ತಿದ್ದೆ. ಆದರೆ ಸೀನನ ವಿಚಿತ್ರ ನಡವಳಿಕೆ ನೋಡಿದ್ದ ನಾನು ನಂಬಲೇ ಬೇಕಾಯಿತು. ಹಿಂದೆಯೇ ಸಿಟ್ಟಿನಿಂದ,– ??ಅಲ್ಲ ಗುರು, ಸೀನನ ಮೆದುಳನ್ನೇ ಗೂಗಲ್ ಬ್ರೌಸರ್ ಮಾಡಿರೋದು ಸಣ್ಣ ವಿಷಯಾನಾ? ಆಪರೇಶನ್ ಮಾಡಿದ ಡಾಕ್ಟರ್ ನಾನು.

ಪರಿಚಯದವರ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಾದರೂ, ಗುಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ನನ್ನ ಆಪ್ತ ಸ್ನೇಹಿತ, ಬೆನ್ನು ನೋವಿಗೆ ಆಪರೇಶನ್ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂದು ಸೀನೀನ ಅಡ್ಮಿಟ್ ಮಾಡಿಸಿದ್ದೆ. ಮಂಜ ತಯಾರಿಸಿ ತಂದಿದ್ದ ಮೈಕ್ರೋಚಿಪ್ ಮತ್ತಷ್ಟು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು!! ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೈಕ್ರೊಚಿಪ್ಪಿನಂತೆ ಇರದೆ, ನಾವು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಲಿಗೆ ಹಾಕಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಣ್ಣ, ಸಾಮಾನ್ಯ ದಾರದಂತೆ ಇತ್ತು. ಹೀಗಾಗಿ ನಾವಂದು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮಹತ್ವ ನನಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ ನರ್ಸಿಗಾಗಲಿ ಅಥವ ಜ್ಞಾನ ತಪ್ಪಿಸಿದ ಅರಿವಳಿಕೆ ತಜ್ಞರಿಗಾಗಿ ತಿಳಿಯಲೇ ಇಲ್ಲ. ಸೂರಿ, ಬಹುಷಃ ಇದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಮೊದಲ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಇರಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಇದರಲ್ಲಿ ದಾರದಾಕಾರದ ಚಿಪ್ ಇರಿಸಿರುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ!! ಆದರೆ ದುರಾದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಇಂಥಹ ಆವಿಷ್ಕಾರಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನಾವು ಬಹಿರಂಗ ಪಡಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸೀನಿ ಸಲೀಸಾಗಿ ನಡೆದಾಡಿದರೆ, ಅದೇ ನಿನ್ನ ನೊಬೆಲ್ ಪುರಸ್ಕಾರ!!? ಮಂಜ ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದ್ದ.

ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ ನಮ್ಮ ಶ್ರಮ ಫಲಿಸಿತ್ತು!! ಸೀನ ತನ್ನ ಕಾಲನ್ನು ಲೀಲಾಜಾಲವಾಗಿ ಆಡಿಸತೊಡಗಿದ್ದ. ನಾವು ಮೂವರೇ ಇದ್ದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ನಡೆದಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಅವನನ್ನು ಸುಮ್ಮನಿರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಿದ್ದರಿಂದ, ಬೇಗ ಡಿಸ್ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡು ಫ್ಲಾಟಿಗೆ ವಾಪಸ್ಸಾದೆವು.

ಮನೆಗೆ ಬಂದ ಮೇಲೂ ಕಾಲಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡಿಸಿ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿಯೇ ಬಹುತೇಕ ಹುಶಾರಾಗಿಬಿಟ್ಟಿದ್ದ. ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ವಾಪಸ್ಸಾಗಿ ಲಲಿತಾಗೆ ಲೈನ್ ಹೊಡೆಯೋದು ಬಾಕಿ ಇತ್ತು ಸೀನಿಗೆ!! ಅಂತೂ ನನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಅಧ್ಯಾಯ ಶುರುವಾಯಿತು ಅಂತ ನಾನು ಖುಷಿಪಟ್ಟೆ. ಆದರೆ ಸೀನಿಯ ಕಥೆ ಈಗಷ್ಟೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ, ಕಾದಂಬರಿಯಾಗಿ ಮುಂದೆ ಬೃಹತ್ ಮಹಾಕಾವ್ಯವಾಗುತ್ತದೆಂದು ನಾನು ಊಹಿಸಿರಲಿಲ್ಲ!!

ಸೀನನ ನಡುವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡಿತು. ಮೊದಲೆಲ್ಲಾ ಟಿ.ವಿ ಅಥವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮುಂದೆ ಕೂತು ಕಾಲ ಕಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ, ಅಥವ ಏನಾದರೂ ಪುಸ್ತಕ–ನ್ಯೂಸ್ ಪೇಪರ್ ಅಂತ ಓದುತ್ತಲಿದ್ದ. ಆದರೆ ಈಗೀಗ ಹಾಸಿಗೆ ಅಥವ ಸೋಫಾದ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿರುತ್ತಿದ್ದ. ಮಧ್ಯೆ ಮಧ್ಯೆ ನಗುವುದು, ಹಾಡು ಗುನುಗಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಥವ ಡ್ಯಾನ್ಸ್ ಮಾಡುವಂತೆ ಕೈಕಾಲು ಅಲ್ಲಾಡಿಸುವುದು ಮಾಡತೊಡಗಿದ. ಇವನಿಗೆ ಮಾನಸಿಕ ತೊಂದರೆ ಮೈದೂರಿರಬಹುದು ಎಂದನಿಸತೊಡಗಿತು. ಎರಡು ಬಾರಿ ಇವನ ವಿಚಿತ್ರ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಮಂಜನಿಗೆ ಹೇಳಿದರೂ, ಆತ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಡದಿದ್ದದ್ದು ನನಗೆ ಬೇಸರ ಕೋಪ ಉಂಟು ಮಾಡಿತು, ಮನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಬಳಿ ನಡಿ ನೀನು, ಎಂದು ಸೀನೀನ ಪೀಡಿಸತೊಡಗಿದಾಗ ಮಂಜ ಬಾಯ್ಬಿಟ್ಟಿದ್ದ.

ಸೂರಿ, ನಿನಗೊಂದು ಸಣ್ಣ ವಿಷಯ ಹೇಳಲು ಮರೆತಿದ್ದೆನಮ್ಮ. ಅದೇನೆಂದರೆ ಆ ದಾರದಂತೆ ಇದ್ದ ಮೈಕ್ರೊ ಚಿಪ್ ಕೇವಲ ಸೀನನಿಗೆ ಕಾಲಾಡಿಸಲೆಂದು ಮಾತ್ರ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ರಿಸೀವರ್ ಕೂಡ!! ಈಗವನಿಗೆ ಅಂತರ್ಜಾಲದಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮುಂದೆ ಕೂರಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅವನ ಮೆದುಳಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಯಾವು ವಿಷಯವನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕೋ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನೆನೆಯ ಬೇಕಷ್ಟೆ. ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಗಳೂ ಅವನ ಮೆದುಳಿಗೆ ಬಂದು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾದ್ದನ್ನು ಓದಿಕೊಂಡು ಮಿಕ್ಕದ್ದು ಮರೆತುಬಿಡಬಹು!!? ಬೇರೆ ಸಮಯದಲ್ಲಾದರೆ ಮಂಜು ಯಾವುದೋ ಕಾಗೆ–ಗೂಬೆ ಕಥೆ ಹೇಳ್ತಿದ್ದಾನೆ ಅಂತ ನಗುತ್ತಿದ್ದೆ. ಆದರೆ ಸೀನನ ವಿಚಿತ್ರ ನಡವಳಿಕೆ ನೋಡಿದ್ದ ನಾನು ನಂಬಲೇ ಬೇಕಾಯಿತು. ಹಿಂದೆಯೇ ಸಿಟ್ಟಿನಿಂದ,– ??ಅಲ್ಲ ಗುರು, ಸೀನನ ಮೆದುಳನ್ನೇ ಗೂಗಲ್ ಬ್ರೌಸರ್ ಮಾಡಿರೋದು ಸಣ್ಣ ವಿಷಯಾನಾ? ಆಪರೇಶನ್ ಮಾಡಿದ ಡಾಕ್ಟರ್ ನಾನು. ನನಗೇ ಹೇಳಲು ಮರೆತೆ ಎಂದರೆ ನಂಬ್ತೀನ? ಮೊದಲೇ ನನಗೆ ಕದ್ದು–ಮುಚ್ಚಿ ಇಂಥಾ ಆಪರೇಶನ್ ಮಾಡಿದೆ ಎಂಬ ಭಯ–ಗಿಲ್ಟ್ ಇದೆ. ನೊಬೆಲ್ ಪುರಸ್ಕಾರ ಇರಲಿ, ಇದು ಯಾರಿಗಾದರೂ ತಿಳಿದರೆ ನನ್ನನ್ನು ಜೈಲಿಗೆ ಹಾಕಿಸಿ, ನನ್ನ ಲೈಸೆನ್ಸ್ ರದ್ದು ಮಾಡ್ತಾರೆ. ಅಂಥಹದ್ರಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೀಯಾ? ನನಗೆ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ ಎಂದರೆ ಯಾರಾದ್ರೂ ನಂಬ್ತಾರಾ? ನಿನ್ನ ನೆಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಇವನಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದೇ ನನ್ನ ತಪ್ಪು!?

ಏಯ್! ಯಾಕಮ್ಮ ಇಷ್ಟು ಟೆನ್ಶನ್ ಮಾಡ್ಕೋತ್ಯಾ? ಅವನ ಮೆದುಳನ್ನು ಬ್ರೌಸರ್ ಮಾಡುವಷ್ಟು ಪರಿಣತಿ ನನ್ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಏನೋ ತನ್ನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಹಾಡು, ವಿಡಿಯೋಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಅಷ್ಟೆ. ಅವನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಮಾಡಿದ್ದೀನಿ ಅಷ್ಟೆ. ಅಷ್ಟಕ್ಕೂ ವಿಷಯ ಹೊರಬಂದರೆ ನೀನು ಒಂದು ಕಾನೂನು ಬಾಹಿರ ಆಪರೇಶನ್ ಮಾಡಿದರೂ ಅಷ್ಟೆ, ಎರಡು ಮಾಡಿದರೂ ಅಷ್ಟೆ. ಸೇಮ್ ಪನಿಶ್ಮೆಂಟ್!?

ನನಗಿದು ಬಿಸಿ ತುಪ್ಪವಾಯಿತು. ನುಂಗಲಾರೆ– ಉಗಿಯಲಾರೆ! ಕೇವಲ ಯಶಸ್ವಿಯಾದೆವು ಎಂದು ಒಳಗೊಳಗೇ ಬೀಗಬೇಕು. ನಮ್ಮ ವಾಗ್ವಾದವನ್ನು ಸೀನ ಕಿವಿಯ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳದೆ ಕಣ್ಮುಚ್ಚಿ ನಗುತ್ತಿದ್ದ.

ನೋಡು–ನೋಡು ಅವನನ್ನು! ಹೀಗೆ ಐಲು ಪೈಲಾಗಿ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೇ ನಕ್ಕು–ಮಾತನಾಡಿಕೊಂಡರೆ...ಜನ ಏನಾದ್ರೂ ಅನ್ಕೋಳ್ಳಿ.. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಗುಟ್ಟೊ ರಟ್ಟಾಗತ್ತೆ ಅಷ್ಟೆ. ಕಣ್ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಗೊಳ್ ಅಂತ ನಗ್ತಾನೆ. ಏನೋ ಅಂತ ಕೇಳಿದ್ರೆ, ನೆಟ್ ಅಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆ ಜೋಕಿತ್ತಮ್ಮ!!' ಅಂತಾನೆ. ಈಗ ನೋಡು ಯಾವುದೋ ಅಶ್ಲೀಲ–ಲಂಪಟ ವಿಡಿಯೋ ನೋಡುತ್ತಿರಬೇಕು, ಅದಕ್ಕೆ ಮುಖ ಎಲ್ಲ ಕೆಂಪಗಾಗುತ್ತಿದೆ. ನೀನವನಿಗೆ ಹೇಳು ಗುರು. ಸ್ವಲ್ಪ ನಾರ್ಮಲ್ ಆಗಿ ನಡ್ಕೊ ಅಂತ!!"

ಮೂರನೆಯ ವಾರ ಸೀನಿ ಕಚೇರಿಗೆ ಹೋಗಲಾರಂಬಿಸಿದ.

ನಾಲಕ್ನೆಯವಾರ ಮಹಾಕಾವ್ಯ ಶುರುವಾಯಿತು.

ಲಲಿತಾಳನ್ನು ಯಾವಾಗ ಒಲ್ಲೈಸಿಕೊಂಡು ಮದುವೆಯ ವಿಚಾರ ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ ಎಂದು ಕಾಯುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಆದರೆ ಅವನ ನಡುವಳಿಕೆ ಮತ್ತೆ ವಿಚಿತ್ರವಾಯಿತು. ಮೊದಲಿನಂತೆ ಟಿ.ವಿ ನೋಡಿ ಕೊಂಡು ಪೇಪರ್ ಓದ ತೊಡಗಿದ. ಪಾಪ ಅನ್ನಿಸ್ತು. ಕಾಲ್ ಸರಿಹೋಗಿ ಮನಸು–ಮೆದುಳಿಗೆ ಏನಾಯ್ತೊ?

ಸೀನಿ ಏನಾಯ್ತು? ಯಾಕೆ ಸಪ್ಪಗಿದ್ದಿ??

ಏನ್ ಹೇಳಲೋ? ನಮ್ಮ ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿ ಯದ್ವಾ–ತದ್ವಾ ಗೂಡಾಚಾರಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ!! ? ಇವನು ರಾಷ್ಟ್ರ ರಕ್ಷಣ ಕಾರ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ಇವನ ಮಾತನ್ನು ಅಲ್ಲಗೆಳೆಯುವಂತೆ ಇರಲಿಲ್ಲ.' ಲಲಿತಾಳೇ ಗೂಢಚಾರಿ!!?

ಆಂ??

ನಾನು– ಲಲಿತಾಳ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣಿಡಲು ಆಕೆಯ ಹಾಗು ಮತ್ತಿಬ್ಬರು ಪುರುಷ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡೆ!!?

ಏನು? ನಾನು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜೊತೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ನಿನ್ನ ಮೈಕ್ರೋ ಚಿಪ್ ಸಂಯೋಜಿಸಿದ್ದೆ. ನಿನಗೆ ಎರಡು–ಮೂರು ಸಿಸ್ಟಮ್ಸ್ ಜೊತೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯಾವಾಯಿತಾ?? ಮಂಜು ಸ್ವಲ್ಪ ಭಯ–ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಮ್ಮೆಯಿಂದ. ಕೇಳಿದ

ಹೂಂ ಮಾರಾಯ!! ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಗೋಪ್ಯವಾದ–ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸೇವ್ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳ ಭದ್ರತೆ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಮಗೂ ಅಕ್ಸೆಸ್ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತದ್ದು ಅಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಲಲಿತಾಳ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಂಡೆ–ಅಂದರೆ ನನಗೆ ಗೋಚರವಾಯಿತು. ಅನುಮಾನ ಬಂದದ್ದರಿಂದ ಅವಳ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನ್ನು ನನ್ನ ಜಾಗದಿಂದಲೇ ಸಂಪೂರ್ಣ ನೋಡಿಕೊಂಡೆ. ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಅವಳಿಗೆ ಏನೂ ಗೊತ್ತಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅವಳು ಬಹಳ ಪರಿಣಿತಿ ಇರುವ ಹ್ಯಾಕರ್!! ನಮ್ಮ ವೈರಿ ದೇಶಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ!?

ಏನೇನು ಮಾಹಿತಿ ಕದ್ದಿದ್ದಾಳೆ??

ಸೀನ ರಾಜಧಾನಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾದ. ರಕ್ಷಣಾ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಸಹಾಯಕನಾಗಿದ್ದರೂ ಆತನಿಗೆ ರಕ್ಷಣ–ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿಗಳವರೆಗೂ ಸಂಪರ್ಕವಿದೆ ಎಂದು ಕೇವಲ ಗುಟ್ಟು ರಟ್ಟಾಗದಷ್ಟು ಜನಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದಿದೆ. ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಮಧುಕರ್ ತಮ್ಮ ಅಮೇರಿಕೆಯ ಹುದ್ದೆ ತೊರೆದು ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ?ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಮಾನವ ವಿಜ್ಞಾನ? ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಸಂಶೋಧಕರಾಗಿ ನೇಮಕಗೊಂಡು ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರನ್ನು ಖುದ್ದಾಗಿ ಭೇಟಿಯಾಗಲು ಕೊಡಗಿನ ಅಚ್ಚಪ್ಪ ಅಥವ ಭೋಪಯ್ಯ, ಕೇರಳದ ಜೋಸೆಫ್, ಕುಟ್ಟಿ; ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಮಾಧವನ್ ಹಾಗು ಸೆಲ್ವನ್; ಬಂಗಾಲದಿಂದ ಚೌಧರಿ, ಸೇನ್, ಪಂಜಾಬಿನ ಗುರುದಾಸ್ ಮನ್...ಹೀಗೆ ದೇಶದ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಿಂದ ಸದೃಡಕಾಯ ಯುವಕರು ಬರುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ.

ನಮ್ಮ ಶಸ್ತ್ರಪಡೆಗಳ ಬಲ–ತಾಕತ್ತು, ಅಸ್ತ್ರಗಳು, ಗಡಿಯಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿರುವ ಯೋಧರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗು ಜಾಗ– ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಂಕಿ–ಅಂಶ, ಈ–ಮೇಲ್ ಗಳೂ, ಮೀಟಿಂಗುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಚರ್ಚೆ–ನಿರ್ಧಾರಗಳು ಮತ್ತು ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಅವರಿಗೆ ರವಾನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ! ಅವಳ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಹ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿರೋದ್ರಿಂದ ನನಗೆ ಬೇಡವೆಂದರೂ ಎಲ್ಲಾ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ನೋಡು–ನೋಡು ಈಗಲೂ ಅವರುಗಳು ನಮ್ಮ ಸ್ಯಾಟಲೈಟ್ ಮತ್ತು ಅಣ್ವಸ್ತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ!!?ಎನ್ನುತ್ತಾ ತಲೆ ಹಿಡ್ಕೊಂಡು ಕಣ್ಮುಚ್ಚಿ ಏಕಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಕುಳಿತ.

ಈ ಹಠಾತ್ತಾದ ತಲೆನೋವಿಗೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಮ್ಮಿಬ್ಬರಿಗೆ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ಆವಿಷ್ಕಾರ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಿಂತ ಸಫಲವಾಯಿತೆಂದು ಮಂಜನಿಗೆ ಭಯಕ್ಕಿಂತ ಖುಷಿ–ಹೆಮ್ಮೆಯೇ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತಿತ್ತು. 'ಸೀನಿಗೆ ನಾನು ತಂದೆ ಎನಿಸುತ್ತಿದೆ! ಆತ ನನ್ನ ಮಾನಸಿಕ ಪುತ್ರ,' ಎಂದೂ ಭಾವುಕನಾಗಿ ಹೇಳಿಕೊಂಡ. ನನಗೋ ಬರೀ ಜೈಲು–ವೈದ್ಯರ ಲೈಸೆನ್ಸ್ ಕ್ಯಾನ್ಸಲ್ ಎಂದೆಲ್ಲಾ ತಲೆಕೆಟ್ಟು ಹೋಗಿ, ನೆಮ್ಮದಿ–ನಿದ್ದೆ ಹಾರಿಹೋಗಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಗಳು ಏನೇ ಇರಲಿ, ಈಗ ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿತ್ತು. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮಾಹಿತಿಗಳು ನಮ್ಮ ವೈರಿಗಳಿಗೆ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಆಯ್ತಪ್ಪ ನೀವಿಬ್ಬರೂ ಇನ್ಮೇಲೆ ತಂದೆ–ಮಗ!! ಆದರೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಲೇ ಬೇಕು. ಅದು ಯಾರಿಗೆ"

ಯಾರಿಗೇ ಆಗಲಿ, ತಿಳಿಸುವ ಮೊದಲು ಮತ್ತೊಂದು ತುರ್ತು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ. ಲೋ ಸೀನ ಕಣ್ ಬಿಡು. ಇಲ್ ಕೇಳು. ನಾನೊಂದು ವೈರಸ್ ಕೊಡ್ತೀನಿ. ಅದನ್ನು ನಿನ್ನ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮೂಲಕ ಆ ದೇಶದ್ರೋಹಿಗಳ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಒಳಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡು. ಅವರ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಗಳೆಲ್ಲಾ ಕ್ರಾಶ್ ಆಗಿ ಮಾಹಿತಿ ರವಾನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.'

ಸತತವಾಗಿ ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟು, ಬೆಳಗಿನ ಮೂರು ಘಂಟೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ ರಕ್ಷಣಾ ಕಚೇರಿಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನ ಕದಿಯಲಾಗದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಮೂರು ದಿನಗಳ ನಂತರ ರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂದರ್ಶನ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಮೂರು ದಿನಗಳು ಸತತವಾಗಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ್ದರು. ನಮ್ಮ ಚರಿತ್ರೆ–ಜೀವನಗಳನ್ನು ಜಾಲಾಡಿದರು. ನಂತರ ಮಹಾಕಾವ್ಯದ ಪಾತ್ರಧಾರಿಗಳಾದ ನಮ್ಮ ಜೀವನಗಳು ಮಹತ್ತರ ತಿರುವು ಪಡೆದವು...

****

ಸೀನ ರಾಜಧಾನಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾದ. ರಕ್ಷಣಾ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಸಹಾಯಕನಾಗಿದ್ದರೂ ಆತನಿಗೆ ರಕ್ಷಣ–ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿಗಳವರೆಗೂ ಸಂಪರ್ಕವಿದೆ ಎಂದು ಕೇವಲ ಗುಟ್ಟು ರಟ್ಟಾಗದಷ್ಟು ಜನಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದಿದೆ. ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಮಧುಕರ್ ತಮ್ಮ ಅಮೇರಿಕೆಯ ಹುದ್ದೆ ತೊರೆದು ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ 'ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಮಾನವ ವಿಜ್ಞಾನ' ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಸಂಶೋಧಕರಾಗಿ ನೇಮಕಗೊಂಡು ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರನ್ನು ಖುದ್ದಾಗಿ ಭೇಟಿಯಾಗಲು ಕೊಡಗಿನ ಅಚ್ಚಪ್ಪ ಅಥವ ಭೋಪಯ್ಯ, ಕೇರಳದ ಜೋಸೆಫ್, ಕುಟ್ಟಿ; ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಮಾಧವನ್ ಹಾಗು ಸೆಲ್ವನ್; ಬಂಗಾಲದಿಂದ ಚೌಧರಿ, ಸೇನ್, ಪಂಜಾಬಿನ ಗುರುದಾಸ್ ಮನ್... ಹೀಗೆ ದೇಶದ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಿಂದ ಸದೃಡಕಾಯ ಯುವಕರು ಬರುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರೂ ದೇಶದ ನೌಕಾಪಡೆ, ವಾಯುಪಡೆ, ಸೇನಾಪಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಯೋಧರೆಂದು ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯನಿಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ವಾಪಸ್ಸಾಗುವಾಗ ಮಧುಕರ ಮತ್ತು ಆ ಯುವಕರ ನಡುವೆ ತಂದೆ–ಮಕ್ಕಳ ಬಾಂಧವ್ಯ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು.

ನಾನು?!!! ದೇಶದ ಸಣ್ಣ ಊರಿನಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಸರು ಮಾಡಿರದ, ಆದರೆ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿದ್ದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಬೆನ್ನು ಮೂಳೆ–ನರಮಂಡಲದ ವೈದ್ಯನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಆಗೊಮ್ಮೆ ಈಗೊಮ್ಮೆ ಭೋಪಯ್ಯ, ಕುಟ್ಟಿ, ಮಾಧವನ್, ಗುರುದಾಸ ಮನ್, ಚೌದರಿ ಎಂಬ ಯುವಕರಿಗೆ ಬೆನ್ನು ನೋವು–ಕಾಲುನೋವಿಗೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಕರೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅವರುಗಳ ಆಪರೇಶನ್ ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನೂ ಪ್ರಶ್ನೆಮಾಡಬಾರದು ಎಂಬ ಇಂಗಿತವಿದೆ. ಆಪರೇಶನ್ ಮುಗಿದ ಮೂರುದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸದ್ದು–ತಕರಾರಿಲ್ಲದೆ, ಅವರೆಲ್ಲ ವಾಪಸ್ಸಾಗುತ್ತಾರೆ.

****

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸತತವಾಗಿ ಮೇಲುಗೈ ಸಾಧಿಸುತ್ತಿರುವುದು, ಅನೇಕ ಭಯೋತ್ಪಾದಕ ಪ್ಲಾನ್ ಗಳನ್ನು ಮೊಗ್ಗಿನಲ್ಲೇ ಚಿವುಟಿಹಾಕುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಬಲ್ಲವರು ಬಹಳವಾಗಿ ಶ್ಲಾಘಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಅದು ಹೇಗೆಂದು ಅವರುಗಳಿಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ತಮ್ಮ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸೋರುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ವೈರಿ ರಾಷ್ಟಗಳು ತಲೆ ಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಲಿವೆ. ಭೋಪಯ್ಯ, ಕುಟ್ಟಿ ಮಾಧವನ್, ಗುರುದಾಸ್ ಎಲ್ಲರೂ ಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ತಮ್ಮ ರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನೂ ನೆರವೇರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.ಹೀಗೆ ಬರೇ ಸೈಬರ್ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಆಗಬೇಕಿದ್ದ ನಮ್ಮ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಪುರಾಣವೇ ಆಗಿಹೋದ.

ಡಾ. ಶಾಂತಲಾ ಅನಿಲ್ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆರಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸೂತಿ ತಜ್ಞೆ, ಹವ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಥೆಗಾರ್ತಿ.

ಬೆಂಗಳೂರೆಂಬ ಉರಗ ನಗರ

● ಅಲ್ಮಾಸ್ ಮಸೂದ್

- ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರದಲ್ಲಿ 33ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳಿರುವುದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಧ್ಯಯನವೊಂದರಿಂದ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ರಸ್ಸೆಲ್ ವೈಪರ್ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದು, ಅದಕ್ಕೂ ಮುನ್ನ ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣ ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದ ಇಂಡಿಯನ್ ವೊಲ್ಫ್ ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿವೆ.
- ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ನಾಡು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸಿದ್ದು, ಹಾವುಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ನಗರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಇತರೆ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಓಡಾಟ, ವಾಸ್ತವ್ಯಕ್ಕೆ ಕುತ್ತು ತಂದಿದೆ.
- ದಾರಿಹೋಕರಿಗೆ ಆಗೀಗ ಹಾವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅದರ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಕಾಡುಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಪಾಲಿಕೆ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿದಿನ ಸಾಕಷ್ಟು ಕರೆಗಳು ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ.
- ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾವುಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರು ತಂತಮ್ಮ ಪಾಡಿಗೆ ಜೀವಿಸ ಬೇಕು ಎಂದರೆ ಕಸ ವಿಸರ್ಜನೆ, ಒಳಚರಂಡಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಉತ್ತಮವಾಗಬೇಕು ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಿತ ಜೀವಿನೆಲೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವಂತಹ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ.

"ಬಿಸಿಲು ಬಂತಲ್ಲ. ಜೊತೆಗೆ ಹಾವುಗಳೂ ಬರುತ್ತವೆ!" ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಲೇ ಹಾವುಗಳ ಬೇಟೆಗಾರರಾದ ಶುಯಬ್ ಅಹ್ಮದ್ ಮತ್ತು ಯತಿನ್ ಕಲ್ಕಿ ಚುರುಕಾದರು. ಹಾವುಗಳ ಹವ್ಯಾಸಿ ಬೇಟೆಗಾರ ಅಹ್ಮದ್ ಗೆ ಹಾವು ಕಂಡು ಗಾಬರಿಗೊಂಡ ಮಹಿಳೆಯಿಂದ ಕರೆ ಬಂದಿತ್ತು – ಬೆಂಗಳೂರಿನ ತಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಮರಿ ನಾಗರಹಾವೊಂದು ಬಂದುಬಿಟ್ಟಿದೆ ಎಂದು. ತಂಡವು ಕೂಡಲೇ ಹಾವಿನ "ಬೇಟೆ"ಗೆಂದು ದಿಂಬು ಕವರು, ಹಾವು ಹಿಡಿಯುವ ಕೊಕ್ಕೆ, ಉದ್ದನೆಯ ಕೊಳವೆ, ಮತ್ತು ಫ್ಲ್ಯಾಶ್ ಲೈಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ಹೊರಡಲು ಸಜ್ಜಾಯಿತು. "ಸಮಯಪ್ರಜ್ಞೆ ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯ" ಎನ್ನುತ್ತಲೇ ಗಾಡಿಯತ್ತ ಗಡಿಬಿಡಿಯಲ್ಲಿ ಓಡಿದರು ಅಹ್ಮದ್.

ಮನೆ ತಲುಪುತ್ತಲೇ, ಕಲ್ಕಿ ಹಾವಿನ ಜಾಡು ಹಿಡಿದು ಹೊರಟರೆ, ಅಹ್ಮದ್ ಹಾವು ಯಾವ ಜಾಗದಿಂದ ಬಂದಿರಬಹುದು ಎಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ಮಗ್ನರಾದರು. ಅವರಿಗೆ, ಅಕ್ಕ-ಪಕ್ಕದ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಬಯಲಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಕಾಪಾಲಾಗಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದ ಮೂಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಚೆಲ್ಲಾಪಿಲ್ಲಿಯಾಗಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದ ರಾಶಿ ರಾಶಿ ಕಸ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಿತ್ತು – ಇದಿಷ್ಟೇ ಸಾಕಿತ್ತು ಹಾವುಗಳು ತಮ್ಮ ಬೇಟೆಯಾದ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಿ, ಅಳಿಲಿನಂತಹ ಬಾಚಿಹಲ್ಲುಗಳಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅರಸಿ ಬರಲು.

ಬೆಳಗಾದರೆ ಸಾಕು ಸಂಜೆ ಕಳೆಯುವುದೇ ತಿಳಿಯದ ತರಾತುರಿ ಬದುಕಿನ ಈ ನಗರದಲ್ಲಿ ವಾರದ ಬಹುತೇಕ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಹವ್ಯಾಸಿ ಬೇಟೆಗಾರರಾದ ಅಹ್ಮದ್ ಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೇ, ನಗರಪಾಲಿಕೆಯ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಾವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಎಂದು 8–10 ತುರ್ತು ಕರೆಗಳು ಬರುತ್ತವಂತೆ.! ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ, ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಹಾವು ಕಡಿತದಿಂದ ಸಾಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ 2,400 ಕ್ಕೇರಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತವೆ ದಾಖಲೆಗಳು.

ನಗರ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವೇಗದಿಂದಾಗಿ, ಖಚಿತ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದಿಲ್ಲ ವಾದರೂ, ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಹಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಬೆಂಗಳೂರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಭೇಧದ ಹಾವುಗಳಿವೆ ಎಂಬ ಕುರಿತಾದ ದೃಢೀಕೃತ ದಾಖಲೆೇ ಶತಮಾನದಷ್ಟು ವಯಸ್ಸಾಗಿದೆ! 1874ರಲ್ಲಿ ಎಡ್ವರ್ಡ್ ನಿಕೊಲ್ಸನ್ ಎಂಬಾತ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದು, ವಿಷಪೂರಿತ ಹಾಗೂ ವಿಷ ರಹಿತ 18 ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳಿವೆ ಎಂದು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆಗಿನಿಂದ ಈವರೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಭೂ ಪ್ರದೇಶ ಕಿರಿದಾಗಿರುವುದು, ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವ ಸುಧಾರಣೆಗಳಿಂದಾಗಿ, ಸರೀಸೃಪಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಏರುಪೇರುಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದರೂ, ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟಾರೆ ಹಾವುಗಳ ಎಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಇಲ್ಲ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಧ್ಯಯನವೊಂದರ ಪ್ರಕಾರ, 2020ರ ವೇಳೆಗೆ ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ ಜಿಲ್ಲೆಯೊಂದರಲ್ಲೇ 33 ಹಾವಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಿವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ನಾಲ್ಕು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಭೇದಗಳೂ ಸೇರಿವೆ – ಅವುಗಳೇ ರಸ್ಸೆಲ್ಸ್ ವೈಪರ್ ಅಥಾ ಮಂಡಲದ ಹಾವು (**Daboia**



russelii), ಸಾ–ಸ್ಕೇಲ್ಡ್ ವೈಪರ್ (Echis carinatus), ನಾಗರಹಾವು (Naja naja), ಕಟ್ಟು ಹಾವು (Bungarus caeruleus). ಹಾವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆ, ಹಾವುಗಳ ಚಿತ್ರಸಹಿತ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಇತರೆ ನಂಬಲರ್ಹ ದಾಖಲೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅಂತಿಮಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದೇ ದಾಖಲೆಗಳು ಹೇಳುವಂತೆ, ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿದ್ದ ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಳೆದ ಶತಮಾನದಿಂದೀಚೆಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಶೋಧನಕಾರರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಾದ ಕಲ್ಕಿ ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ನಿಕೊಲ್ಸನ್ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ ರುವ ಈ ಹಿಂದಿನ ದಾಖಲೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ನಾನಾ ಜಾತಿಯ ಹಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕುಸಿ ದಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ಷೀಣಿಸಿದ್ದು, ಈ ನಾಲ್ಕು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಏರಿದೆ. ಸದ್ಯ, ನಾಗರಹಾವು ಮತ್ತು ರಸಲ್ಸ್ ವೈಪರ್ ಹಾವುಗಳು ನಗರದಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿವೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಾವು ಕಡಿತದಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾವುಗಳಿಗೆ ಬಹುತೇಕ ಈ ಎರಡು ಹಾವುಗಳೇ ಕಾರಣ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿಂದೆ ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದ ಕಾಮನ್ ಕ್ಯಾಟ್, ಬ್ಯಾಂಡೆಡ್ ರೇಸರ್, ಇಂಡಿಯನ್ ವೊಲ್ಫ್, ಬಫ್ ಸ್ಟ್ರೈಪ್ಡ್ ಕೀಲ್ ಬ್ಯಾಕ್ ಸದ್ಯ ಅಪರೂಪವಾಗಿದೆ.

"ಇದರ ಅರ್ಥ ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳು ನಗರಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಬಂದಿವೆ ಎಂದಲ್ಲ. ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಹಾಗೂ ಹಾವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಧಾರಣೆ ಆಗಿರುವುದರ ಸೂಚನೆ ಇದು," ಎಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ ಕಲ್ಕಿ. ನಾವು ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಹ ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಕಳೆದ 150 ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ವೇಗದ ನಗರೀಕರಣ, ಕೃಷಿಯ ತೀವ್ರತೆ, ಮತ್ತು ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಭೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇದು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಕೆಲ ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಏರಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿದ್ದರೂ, ಹಲವು ಪ್ರಭೇದದ ಹಾವುಗಳ ಜೀವಕ್ಕೆ ಕುತ್ತು ತರುವ ಮೂಲಕ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿವೆ." ಎಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಶುಯಬ್ ಮತ್ತು ಕಲ್ಕಿ ಅವರ ಜೊತೆಗೆ ಮೊಂಗಾಬೇ ಇಂಡಿಯಾ ತಂಡವು ಕಳೆದ ಎರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ನಾನಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 7 ಹಾವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುದನ್ನು ಕಂಡಿತು. ಈ ರೀತಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದ ಹಾವುಗಳ ಪೈಕಿ, ನಾಲ್ಕು ನಾಗರಹಾವು ಹಾಗೂ ಮೂರು ಕೇರೆ ಹಾವುಗಳು. ಹಾವು ಹಿಡಿಯುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬೆಳ್ಳಂಬೆಳಗ್ಗೆ ಶುರುವಾಗಿ ತಡರಾತ್ರಿವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಪ್ರಯಾಸ ಹಾಗೂ ಸವಾಲಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾವು ಬೇಟೆಗಾರರು ನಾನಾ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾವು ಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ ಮೊದಲುಗೊಂಡು ನೆರೆ–ಹೊರೆಯಲ್ಲಿ, ಮನೆಯ ಹೊರಗೆ ರಾಶಿ ಕಸದ ಮೂಟೆ, ಇತರೆ ಹಾಳು ಮೂಳುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಹಾವುಗಳು ಮನೆಗೆ ನುಗ್ಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯೂ ಅವರದೇ.

ಹಾವಿನ ಬೇಟೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ತರಹ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಬೇಟೆ–ಯಂತೂ ಬರೋಬ್ಬರಿ ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನಡೆದು ಬೇಟೆಗಾರರನ್ನು ಹೈರಾಣಾಗಿಸಿತು. ಕತ್ತಲೆ ತುಂಬಿದ್ದ ಶೆಡ್ ನಲ್ಲಿ ಮರ–ಮುಟ್ಟುಗಳು, ಪೈಪುಗಳು ಹಾಗೂ ಹಿಟ್ಟು ತುಂಬಿಟ್ಟಿದ್ದ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳ ನಡುವೆ ಅವಿತಿದ್ದ ದೊಡ್ಡ ನಾಗರಹಾವನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಕೆಲಸ ಅಷ್ಟೇನೂ ಸುಲಭದ್ದಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದಾಗಲೇ ಕೆರಳಿದ್ದ ಹಾವನ್ನು ಕೆಣಕದೇ, ತಮ್ಮ ಜೀವಕ್ಕೂ ಹಾನಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದೇ ಬೇಟೆಗಾರರು ನಾಜೂಕಿನಿಂದ ಕೆಲಸ ಸಾಧಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಮತ್ತೊಂದು ಬೇಟೆಯಲ್ಲಿ, ಕಲ್ಕಿ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆಯೊಂದರಲ್ಲೇ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದ ನಾಗರಹಾವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಮಹತ್ಕಾರ್ಯದ ನಡುವೆ ಕುಡಿದು ಅಮಲೇರಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ತಲೆಹರಟೆಯನ್ನೂ ಸಹಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಹಾವನ್ನು ಚೀಲಕ್ಕೆ ಹಿಡಿಯುವ ಸಾಹಸದ ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗಲೇ, ಆತ ಆಗಾಗ ಕಲ್ಕಿಯ ಕೈಯನ್ನು ಎಳೆದಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಈ ಚೇಷ್ಟೆ ನೋಡುತ್ತ ಜಮಾಯಿಸಿದ ಜನಜಂಗುಳಿಯ ನಡುವೆ, ಯಾರಿಗೂ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಹಾವು ಹಿಡಿಯುವುದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲು ಆಗಿತ್ತು..

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹಾವು ಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜನ ಗುಂಪು ಕಟ್ಟುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವುದೇ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಷ್ಟೇ ಕಷ್ಟದ ಕೆಲಸವಾಗಿತ್ತು.

ನಗರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಹಾವುಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಏನು?

ಕಳೆದ 147 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಂಗಳೂರು ಭಾರತದ ಉದ್ಯಾನ ನಗರಿ ಎಂಬ ಪಟ್ಟದಿಂದ ಏಷ್ಯಾದ ಸಿಲಿಕಾನ್ ವ್ಯಾಲಿ ಎಂದು ಹೆಸರು ಬದಲಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ನಗರದ ಶ್ರೀಮಂತ ಇತಿಹಾಸದ ಭಿನ್ನ ಮೈಲಿಗಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ವಲಸಿಗರು ಇಲ್ಲಿಯೇ ವಾಸ್ತವ್ಯ ಹೂಡುವು ದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮೊಂದಿಗೇ ತಂದರು. 1950ರಲ್ಲಿ, ಕೆಂಪೇಗೌಡರ ಈ ಉದ್ಯಾನ ನಗರಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ದಶಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಇತ್ತು. ಬಹುತೇಕರು ಕೃಷಿ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ವ್ಯಾಪಾರ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣದಂತಹ ವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದರು. 1980ರ ವೇಳೆಗೆ, ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಲ್ಯಾಬೊರೇಟರಿಗಳು, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಉದ್ಯಮಗಳು ತಲೆ ಎತ್ತಿದವು. ಇವಿಷ್ಟೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ನೆಲೆ ಒದಗಿಸಲು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕೆರೆ–ಕುಂಟೆಗಳು ಮಾಯವಾದವು. 2000 ಇಸವಿಯ ವೇಳೆಗೆ, ನಗರವು ಐಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಜಾಗವೆಂಬ ಪಟ್ಟ ಪಡೆಯಿತು, ಮತ್ತು ಅಷ್ಟರಲ್ಲಾಗಲೇ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರಮಾಣ ಐದು ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಏರಿತು. ಮುಂದಿನ ಎರಡೇ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 2020ರ ವೇಳೆಗೆ 12 ದಶಲಕ್ಷ ಜನರು ನಗರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದು, 1991 ಮತ್ತು 2001ರ ನಡುವೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಏರಿಕೆ ಶೇ.38ರಷ್ಟು ಆಯಿತು. ಹೊಸ ಜನ, ಜಾಗಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಯಿಂದಾಗಿ ರಿಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್ ಉದ್ಯಮ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡಿತು. ನಗರವು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಂದ ಶರವೇಗದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಣೆ ಗೊಂಡು, ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳೆಲ್ಲಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಯವಾದವು, ಜೊತೆಗೆ ನಗರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಹಸಿರು ವಾತಾವರಣವೂ ಕಾಣೆಯಾಯಿತು?

ಸುಸ್ಥಿರ ಕಟ್ಟಡಗಳ ವಿಷಯದ ಪರಿಣತ ಹಾಗೂ ಇಂಜಿನೀಯರ್ ಸಾಗರ್ ತುಲ್ಸನ್, 'ಯಾವುದೇ ನಗರವು ಹಲವು ಸ್ತರಗಳಿರುವ, ಸಂಕೀರ್ಣ ಜೀವಿ ಇದ್ದಂತೆ, ನಗರದಲ್ಲಿರುವ ಖಾಲಿ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಮಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಸಮತೋಲವಿರಬೇಕು. ನಡುನಡುವೆ ಇರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗ ಮಾದರಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಪ್ರದೇಶ ಆಗಬಲ್ಲದು. "ನಗರವೊಂದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಆಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆ ಜಾಗವು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪೂರಕವಾದ, ಜೀವನೋಪಾಯ ಕಲ್ಪಿಸುವಷ್ಟು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಗರದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನೇ ಅದು ಏರುಪೇರಾಗಿಸುತ್ತದೆ."

ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಕಾರಣಗಳಿಗೆ ಯೋಜನೆಯೇ ಇಲ್ಲದೆ ತುರ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಾಣಿ–ಮನುಷ್ಯ–ಪ್ರಕೃತಿ ಸರಪಳಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿದೆ. ಇದು, ನಗರದ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಆವಾಸಸ್ಥಾನವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಿರಿದಾಗಿಸಿದೆ.

ನಗರದ ಬಹುಭಾಗ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿಮೆಂಟು,ಟಾರು, ಅಡಿಗಲ್ಲುಗಳೇ ಮುಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ, ಹಸಿರಿನ ಮೂಲಗಳು ಕಿರಿದಾಗಿ ಅಷ್ಟಿಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಹಸಿರಿನ ಹರವನ್ನಷ್ಟೇ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಹಾವುಗಳು ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಹಾವುಗಳು ಆಹಾರ, ಸಂಗಾತಿ ಹುಡುಕುತ್ತಾ ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಬರುವಂತಾಗಿದ್ದು, ಮನುಷ್ಯರು– ಹಾವುಗಳ ಮುಖಾಮುಖಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ. "ನಾಗರಹಾವು, ರಸಲ್ಸ್ ವೈಪರ್ ಹಾಗೂ ಕೇರೆ ಹಾವುಗಳಿಗೆ ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಡುಗಪ್ಪೆಗಳೇ ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರ. ಇವುಗಳು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದು ಮನುಷ್ಯರ ಸಹಜ ವಾಸಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ.

32ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ➤

ಆಕಾಶ ನಕ್ಷೆ

ಮಾರ್ಚ್ 2022



ಸ್ಥಳ : ಬೆಂಗಳೂರು, 13.0000°N, 77.0000°E
ಸಮಯ : 22 ಮಾರ್ಚ್ 2022, 22:00 (UTC +05:30)

ಈ ತಿಂಗಳ ಖಗೋಳ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು :

ಆಕಾಶನಕ್ಷೆ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ

ಆಗಸದತ್ತ ದೃಷ್ಟಿ ನೆಟ್ಟು, ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣೆದುರು ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು, ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದಿಸಿ. ಈಗ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳನ್ನು, ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಆಗಸದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ಮಾರ್ಚ್ 2: ಈ ದಿನ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ.

ಮಾರ್ಚ್ 12: ಈ ದಿನ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹ ಹಾಗೂ ಶುಕ್ರಗ್ರಹದ ಸಂಯೋಗ ಜರುಗಲಿದೆ. ಇಂದು ಮುಂಜಾನೆ ಮಕರರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಎರಡೂ ಗ್ರಹಗಳ ನಡುವೆ 4 ಡಿಗ್ರಿ ಅಂತರವಿರಲಿದೆ.

ಮಾರ್ಚ್ 18: ಈ ದಿನ ಹುಣ್ಣಿಮೆ. ಈ ತಿಂಗಳ ಪೂರ್ಣ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಅಮೆರಿಕಾದ ಮೂಲನಿವಾಸಿಗಳು ' ಹುಳ ಚಂದ್ರ' ನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. 'ತೋಳದ ಚಂದ್ರ', 'ತಂಪಾದ ಚಂದ್ರ' ಅಥವಾ 'ಹಿಮ ಚಂದ್ರ' ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ಹೆಸರುಗಳು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಮೂಲನಿವಾಸಿಗಳ ಸಂಪ್ರದಾಯದ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಬಂದಂತೆ, ಚಳಿಗಾಲ ಮುಗಿಯುವ ಸಮಯದ ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರನಿಗೆ 'ಹುಳ ಚಂದ್ರ'ನೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಹಿಮ ಕರಗಿ, ಎರೆಹುಳುಗಳು ತಮ್ಮ ನಿಯಮಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಮರಳುತ್ತವೆ. ಎರೆಹುಳಗಳು ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಈ ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರನಿಗೆ ಈ ಹೆಸರು. ಪಶ್ಚಿಮದ ಈ 'ತೋಳ', 'ಹುಳ' ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡ , ಸಂಸ್ಕೃತ ಕಾವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಚಂದ್ರನ ವರ್ಣನೆಯೇ ಸುಂದರವಲ್ಲವೇ?

ಮಾರ್ಚ್ 20: ಈ ದಿನ ಸೂರ್ಯನು ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯ ನೇರದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಾನೆ. ಈ ದಿನವನ್ನು 'ಗಿಜಡಿಟಿಚಿಟ ಇಡಣುಟಿಂಥ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.. ಇದು ಉತ್ತರ ಗೋಳಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ವಸಂತ ಋತುವಿನ ಆಗಮನವನ್ನೂ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಳಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಶರತ್ಕಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭವನ್ನೂ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಭೂಮಿಯ ಎರಡೂ ಗೋಳಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಗಳು ಬಹುತೇಕ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮಾರ್ಚ್ 27–29: ಈ ದಿನ ಮುಂಜಾನೆ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ಹತ್ತಿರದ ಕೃಷ್ಣಪಕ್ಷದ ಚಂದ್ರನ ಬಳಿ ಶನಿ, ಮಂಗಳ ಹಾಗೂ ಶುಕ್ರಗ್ರಹಗಳು ಪುಟ್ಟದಾದ ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಮಕರರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

• ವೇಣುಗೋಪಾಲ ಗಾಂವಕರ್



(ವಿ. ಸೂ. : ಈ ಆಕಾಶ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಡೌನ್ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಉಪಯೋಗಿಸಲು, ಇದರೊಂದಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ. ರಾತ್ರಿಯಾಗಸವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವಾಗ, ಬೆಳಕಿಗೆ, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ದೀಪಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಈ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ್ದರೂ, ಅತ್ಯಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಬೇರೆ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸಬಹುದು.)

ಬಕುಳ

ಬಾಲ ಬಾಲೆಯರ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚು

ಈ ತಿಂಗಳು ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣರಳಿಸಲಿರುವ ಹಣ್ಣು ಬಕುಳ



ಡಾ. ಬಿ ಎಸ್ ಸೋಮಶೇಖರ್

ಹೆಸರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಹಣ್ಣಿನ ಮರ. ಮನೆಯ ಹಿಂದಿನ ಗುಡ್ಡದಲ್ಲೋ, ತೋಟದ ಅಂಚಿನಲ್ಲೋ ಇರುತ್ತಿದ್ದ ಅಷ್ಟೇನೂ ಎತ್ತರವಲ್ಲದ ಮರಗಳು ಇವು. ಹಣ್ಣಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಇದರ ಹೂಗಳು ಎಲ್ಲರ ಮನಗೆದ್ದಂಥವು. ಮಧುರವಾದ ನವಿರುಗಂಪು ತುಂಬಿದ ಹೂಗಳು ಅವು. ಮಳೆಗಾಲ ಮುಗಿದು ತಂಪು ಹವೆಯ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ ಉದುರಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮುಗಿಬಿದ್ದ ಎಳೆವಯಸ್ಸಿನ ಬಾಲೆಯರು. ಆ ಹೂಗಳೋ, ಮುಟ್ಟಿದರೆ ನಲುಗಿ ಹೋಗುವಷ್ಟು ನಾಜೂಕಾದ ಶುಭ್ರವಾದ ಬಿಳಿಯ ಹೂಗಳು. ಹೊಳೆಯುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಸುವ ರೂಪ. ಹೂಗಳನ್ನು ಬೊಗಸೆ ತುಂಬಾ ಆರಿಸಿಕೊಂಡರಷ್ಟೇ ಸಾಲದು, ಮತ್ತಷ್ಟು ಮತ್ತಷ್ಟು ಬೇಕೆನ್ನುವ ಬಾಲ್ಯಕಾಲದ ಆಸೆಗಣ್ಣುಗಳು ತುಂಬಿದ್ದ ಹುಡುಗಿಯರು; ಆರಿಸಿಕೊಂಡ ಹೂಗಳನ್ನು, ತೊಟ್ಟಿರುವ ಉದ್ದನಿರಿಗೆಯ ಲಂಗದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡು, ಅವು ಚೆಲ್ಲಿಹೋಗದಂತೆ ಲಂಗದ ಅಂಚನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು, ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಮನೆಗೆ ತಂದು ಜಗಲಿಯ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಸುರಿದು, ನಂತರ ಅಲ್ಲೇ ಕುಳಿತು, ಬಲು ಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ಅವನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಬಾಳೆನಾರಿನಲ್ಲಿ ಪೋಣಿಸಿ ಉದ್ದನೆಯ ಮಾಲೆ ಮಾಡಿ, ಅಮ್ಮನಿಗೆ ತೋರಿಸಿ, ದೇವರಿಗೆ ಮುಡಿಸಲು ಕೊಟ್ಟರೆ, ಅಲ್ಲಿಗೆ ದಿನದ ದೊಡ್ಡದೊಂದು ಕೆಲಸ ಮುಗಿದ ಹಾಗೆ. ನಂತರ ಬೆಳಗಿನ ತಿಂಡಿ ತಿಂದು ಪಾಟಿ ಚೀಲ ಹಿಡಿದು ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಜೊತೆಗೂಡಿದ ಗೆಳತಿಯರ ಜೊತೆ, ತಾನು ಪೋಣಿಸಿದ ಮಾಲೆಯ ಉದ್ದ ನಿನ್ನೆಗಿಂತ ಇಂದು ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಿತ್ತು ಗೊತ್ತಾ? ಎಂದು ಜಂಬ ಕೊಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ ದಿನಗಳು–ಅಂದೊಮ್ಮೆ ಇದ್ದವು.

ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ: ಅವೇ ಮರಗಳು. ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಸೇರಿ–ಕೊಂಡ ಎಳೆಯ ತುಂಟ ಹುಡುಗರು. ಮರಕೋತಿ ಆಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಆ ಮರದ ಕೆಳಗೆ ಉದುರಿಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಆಗೊಮ್ಮೆ ಈಗೊಮ್ಮೆ ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳ ಕಡೆ ನೋಡುತ್ತಾ ಅಲ್ಲಿರುವ ಜೊಂಪೆಜೊಂಪೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಿನ್ನುತ್ತಾ ಬೇಸಿಗೆ ರಜೆಯನ್ನು ಆಸ್ವಾದಿಸುವ ಪರಿ ಅದು. ಹಣ್ಣು ಎಂದರೆ, ಅವೇನೂ ರಸಭರಿತ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಒಂಥರದಲ್ಲಿ ಕಾಡುಹಣ್ಣು. ಮಾಗಿದ ಒಂದಿಡೀ ಹಣ್ಣನ್ನು ಬಾಯಿಗೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ನಾಲಿಗೆಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಅದುಮಿದರೆ ಸಾಕು, ಅದರ ಸಿಹಿಯಾದ ತಿರುಳು ಹಾಗೂ ಗಡುಸು ಬೀಜ ಹೊರಬಂದು ಹಣ್ಣನ್ನು ಸವಿಯಲು ತೊಡರುತ್ತಿದೆ ಎನಿಸುವಾಗ, ಬೀಜವನ್ನು ಉಗುಳಿ, ತಿರುಳನ್ನು ಚಪ್ಪರಿಸುತ್ತಾ ನುಂಗುವಾಗ, ಮತ್ತೊಂದು ಹಣ್ಣು ಕೈಯಲ್ಲಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು, ಒಂದು ಮರದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಖಾಲಿಯಾದರೆ, ಮತ್ತೊಂದು ಮರದ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣು. ಕೈಯಿಗೂ ಬಾಯಿಗೂ ಒಂದೇಸಮನೆ ಕೆಲಸ. ಹೀಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಜೇಬಿಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ತುಂಬಿಕೊಂಡು, ಬೇಸಿಗೆ ರಜೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಸ್ತರರು ಬರೆದು ತರಲು ಹೇಳಿದ್ದ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು

ಹೂಗಳು ಮರದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ನಿಲ್ಲವು. ಎಲೆಗಳ ಹಿಂದೆ ಮರೆಯಾಗಿದ್ದ ಹೂಗಳು ಉದುರಿದಾಗ ಅಲ್ಲೊಂದು ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಮರದ ಕೆಳಗೆ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉದುರಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಆಕಾಶದಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಕಳಚಿಬಿದ್ದು ನೆಲದ ತುಂಬಾ ಚೆಲ್ಲಾಡಿವೆಯೇನೋ ಎಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥದೊಂದು ರಮಣೀಯ ದೃಶ್ಯವದು– ಯಾರೇ ಆದರೂ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ನಿಂತು ಅಚ್ಚರಿಪಡುವಷ್ಟು ಚೆಲುವು. ಈ ಹೂಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅದೇ ಎಳೆಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಭ್ರಮ.

ಬರೆದಾಗಿದೆಯೋ ಎಂದು ಗೆಳೆಯರ ಜೊತೆ ವಿಚಾರಿಸುವಾಗ, ಮನೆಯಂಗಳದಿಂದ ಜೋರಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಿರುವ ಕೂಗು ಕೇಳಿಸಿದರೆ ಸಾಕು, ಛಂಗನೆ ನೆಗೆದು, ಗುಂಪಿನ ಗೆಳೆಯರನ್ನೂ ಮರೆತು ಮನೆಗೆ ವಾಪಸಾಗುತ್ತಿದ್ದ ದಿನಗಳು–ಅಂದೊಮ್ಮೆ ಇದ್ದವು.

ಸುಮಾರು 30–40 ವರುಷ ಹಿಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮಲೆನಾಡು ಹಾಗೂ ಕರಾವಳಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎದುರಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಸರಳವಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿವು. ಅಂದಿನ ಕಾಲಘಟ್ಟದಿಂದ ಬೆಳೆದುಬಂದ ಇಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಬಹುತೇಕರ ಬಾಲ್ಯಕಾಲದ ನೆನಪಿನ ಚಿತ್ರಸಂಪುಟದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಮನೋಹರವಾದ ಚಿತ್ರಗಳು ಅಚ್ಚೊತ್ತಿ ನಿಂತಿವೆ. ಇಂಥ ಮಾರ್ದವವಾದ ನೆನಪುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಟ್ಟು ಅವನ್ನು ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಬಿಚ್ಚಿಡಲು ಆಗಿರುವುದು ಈ ಮರದ ವಿಶೇಷತೆ. ಇದರ ಪರಿಚಯವಿಲ್ಲದವರು ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವಷ್ಟು ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ಮರವಿದು. ಇದು ಬಕುಳ, ಅಥವಾ ರಂಜಲು, ಅಥವಾ ಪಗಡೆ ಮರ.



ನಮ್ಮ ಮಲೆನಾಡು ಹಾಗೂ ಕರಾವಳಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಬಹಳಷ್ಟು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ತೋಟದ ಸಾಲುಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ, ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ, ಬಯಲಂಚಿನಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ಕಾಡುಮರ. ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳ ಬೇಸಿಗೆ ರಜೆಯ ಸವಿನೆನಪುಗಳ ಜೊತೆ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಬೆರೆತಿರುವ ಕೆಲವು ಗಿಡಮರಗಳ ಪೈಕಿ ಇದಕ್ಕೆ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೆರೆತಿರುವಷ್ಟು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ನೆನಪುಗಳು, ಬಹುಶಃ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಡುಗಿಡದ ಜೊತೆ ಇರುವಂತೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬಯಲುಸೀಮೆಯ ಶಾಲಾಮಕ್ಕಳ ಪಾಲಿಗೆ ಕಾರೆಹಣ್ಣು, ಬಿಕ್ಕೆಹಣ್ಣು ಹೇಗೆ ಸಿಕ್ಕಿವೆಯೋ ಹಾಗೆ, ಮಲೆನಾಡು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳ ಪಾಲಿಗೆ ಬಕುಳ ಅಥವಾ ರಂಜಲು.

ಬಕುಳ ಎಂಬ ಹೆಸರು ನಮ್ಮ ಭಾರತೀಯ ಪರಂಪರೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಪರಿಚಿತ. ಸುರಗಿ, ಸಂಪಿಗೆ, ಸುರಹೊನ್ನೆ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಮಂದಾರ, ಮಾಧವಿಲತೆ ಮೊದಲಾದ ಹೂಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲೇ ಕೇಳಿಬರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರೇ ಬಕುಳ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ, 'ಬಕುಳ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರನ್ನು ಕೇಳಿದ್ದೇವೆ, ಆದರೆ ಅದು ಹೇಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ? ಎನ್ನುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿದೆ. ಆದರೆ, ಇದನ್ನೊಂದು ಹೂಮರ ಎಂಬ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಆಚೆಗೆ ಇರಿಸಿ, ಒಂದು ಕಾಡುಹಣ್ಣು, ಎಂಬ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಇದನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟವೇನಲ್ಲ.

ಸಪೋಟ ಹಣ್ಣನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವಲ್ಲ, ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಈ ಬಕುಳ ಮರವನ್ನು ಇದರ ಅಣ್ಣ ಅಥವಾ ತಮ್ಮ ಎನ್ನೋಣ. ಕಿರುಗಾತ್ರದ ಸಪೋಟ ಅಥವಾ ಇಪ್ಪೆ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕಣ್ಣಮುಂದೆ ಚಿತ್ರಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಅದನ್ನು ಬಕುಳದಹಣ್ಣು ಎಂದು ಧಾರಾಳವಾಗಿ ಕರೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಬಕುಳದ ಮರಕ್ಕೂ ಸಪೋಟದ ಮರಕ್ಕೂ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯತೆಯಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಸಸ್ಯಕುಟುಂಬ, 'ಸಪೋಟೇಸಿ'ಯ ಕುಡಿಗಳು.

ಬಕುಳ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಒಂದು ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮರ. ಮೈಮುಸಾಪ್ಸ್ ಎಲಿಂಜಿ, ಎಂಬುದು ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಕೊಟ್ಟ ಹೆಸರು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ರಂಜ, ರಂಜಲು, ಪಗಡೆ. ರೆಂಜೆ, ರೆಂಜಲು ಎಂಬ ಬೇರೆಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳು ಮಲೆನಾಡು ಮತ್ತು ತುಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಮಲೆನಾಡು ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟಗಳಿಂದಾಚೆಗೆ, ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ವನ್ಯನೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ವನ್ಯ ಸಂದಣಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಕೆಲವೆಡೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ 'ಬಕುಳ ವನ'ಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಬಕುಳಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ನಿಲುವು; ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕೊಂಬೆಗಳು, ಕವಲುಗಳ ಗೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಳಪಾದ, ಕಡುಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಒಂಟಿ ಎಲೆಗಳು, ಅಂಕುಡೊಂಕು ಅಂಚು. ಉದ್ದನೆಯ ನಾರುತೊಟ್ಟು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತರೆ ಬೆಳ್ಳಗಿನ ಅಂಟು ಹಾಲು ಜಿನುಗುತ್ತದೆ. ಹಾಲಿನಹನಿ ಒಣಗಿ ಕೆನೆಗಟ್ಟಿದರೆ ಅದು ಥೇಟ್ ಬಬಲ್ಗಮ್ ನ ಅಂಟು. ಎಳೆದರೆ, ಹಿಂಜಿದರೆ, ಅಗಿದರೆ ಕರಗದ ಅಂಟು.

ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಮರದಲ್ಲಿ ಹೂಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳ ನಂತರ. ಎಲೆಗಳ ಕಂಕುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾದ ಹೂಮೊಗ್ಗುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಖಾದಿ ಬಣ್ಣದ ಹುಡಿತುಪ್ಪಳಭರಿತ ಈ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಿರಿದಾಗ ಶುಭ್ರ ಬಿಳಿಯ ಹೂಗಳು ಹೊರಗಿಣುಕುತ್ತವೆ. ಮಧುರವಾಧ ನವಿರುಗಂಪು ಪಸರಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಅರಳಿದ ಹೂಗಳಿಗೆ ಚಕ್ರಾಕಾರ– ದೀಪಾವಳಿಯ ಸುರಸುರ್ ಬತ್ತಿಯ ಕಿಡಿಗಳು ಎಲ್ಲದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲೂ ಸಿಡಿಯುವಾಗ ಕಾಣುವಂಥ ರೂಪ, ಒಂದೊಂದಕ್ಕೂ ಹತ್ತಿಪ್ಪತ್ತು ಚೂಪಾದ ರೇಕುಗಳು, ಹೂವಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಂಧ್ರ– ಉದುರಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಪೋಣಿಸಲು ಪ್ರಕೃತಿಯೇ ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿಟ್ಟ ಹಾಗೆ.

ಹೂಗಳು ಮರದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ನಿಲ್ಲವು. ಎಲೆಗಳ ಹಿಂದೆ ಮರೆಯಾಗಿದ್ದ ಹೂಗಳು ಉದುರಿದಾಗ ಅಲ್ಲೊಂದು ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಮರದ ಕೆಳಗೆ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉದುರಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಆಕಾಶದಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಕಳಚಿಬಿದ್ದು ನೆಲದ ತುಂಬಾ ಚೆಲ್ಲಾಡಿವೆಯೇನೋ ಎಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥದೊಂದು ರಮಣೀಯ ದೃಶ್ಯವದು– ಯಾರೇ ಆದರೂ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ನಿಂತು ಅಚ್ಚರಿಪಡುವಷ್ಟು ಚೆಲುವು. ಈ ಹೂಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅದೇ ಎಳೆಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಭ್ರಮ.

ಹೂಗಳು ಉದುರಿದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಮಣಿಯಂಥ ಕಾಯಿಗಳು ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಚೂಪು ತುದಿ. ಸಣ್ಣ ಅಂಜೂರದಷ್ಟು ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ನೀಳವಾದ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಗಳು. ಮಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಕ್ರಮೇಣ ಹಳದಿ, ಕಿತ್ತಲೆಗೆಂಪು, ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಫೆಬ್ರವರಿ– ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳು ತುಂಬುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ರಂಜಲು ಮರಗಳು ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ– ಒಂಥರದಲ್ಲಿ ಪಚ್ಚೆಹಸಿರು ಎಲೆಗಳ ನಡುವೆ ಇಣುಕುವ ರತ್ನಗೆಂಪು ಮಣಿಗಳ ಹಾಗೆ.

ಬಕುಳದ ಪಾರಂಪರಿಕ ಸೊಗಸು

ಬಕುಳದ ಹೂವಿನ ಚೆಲುವನ್ನು ಕಂಡು ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗದ ಕನ್ನಡದ ಕವಿಗಳಿಲ್ಲ. ಕಟ್ಟಿದ ಮಾಲೆಯನ್ನು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಾಲೆಗೂ, ಚೆಲ್ಲಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಬೆಳುದಿಂಗಳಿಗೂ ಹೋಲಿಸಿರುವ ಕವಿ ವರ್ಣನೆಗಳಿವೆ. ಬಾಳೆನಾರಿನಿಂದಲೋ, ಹುಲ್ಲುಗರಿಯ ನೀಳ ಕಾಂಡವನ್ನೇ ಸೂಜಿದಾರದ ಹಾಗೆ ಬಳಸಿ ಪೋಣಿಸಿದ ಮಾಲೆಗಳನ್ನು ಮಾರುವ ಗ್ರಾಮೀಣ ಹೆಂಗಳೆಯರು ನವೆಂಬರ್ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ, ಕರಾವಳಿಯ ಕುಮಟಾ, ಅಂಕೋಲಾ, ಹೊನ್ನಾವರ ದಂತಹ ಪುಟ್ಟ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಅಂಗಡಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತಾರೆ. ಶುಭ್ರ ಬಿಳಿಯ ಹೂಗಳ ಮಾಲೆಯನ್ನು ಅವರು ಬಾಳೆಯೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಕೊಡುವುದನ್ನು ನೋಡುವುದೇ ಒಂದು ಸೊಗಸು. ಮಾಲೆಗಳನ್ನು ದೇವರಿಗೆ ಮುಡಿಸುವುದು ರೂಢಿ, ಹೂಮಾಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಕಂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ ಮೇಲೂ ಅವನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆಸೆಯುವುದಿಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೆಡೆ ನೇತುಹಾಕುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಒಣಗಿದ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ನವಿರುಗಂಪು ಇನ್ನೂ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಒಣಗಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಉರಿಯುವ ಕೆಂಡದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ, ಧೂಪ ಸೇಚನ ಮಾಡುವ ರೂಢಿಯಿದೆ. ಹೂಗಳಿಂದ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಒಣಗಿದ ಹೂಹುಡಿಯನ್ನು ಅಗರಬತ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಕುಳದ ಹೂ ಪತ್ರೆಗಳನ್ನು ಗಣೇಶ ಚೌತಿಯಂದು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಸರ?ಪಿಸುವ ರೂಢಿಯಿದೆ. ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದ ಬೌದ್ಧ ಧರ್ಮೀಯರ ಪಾಲಿಗೆ ಬಕುಳ ಒಂದು ಪೂಜನೀಯ ವೃಕ್ಷ. ಅನುರಾಧ ಜನ್ಮ ನಕ್ಷತ್ರದ ಜೊತೆ ಬಕುಳವನ್ನು ಸಮೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಕ್ಷತ್ರ ವನದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ 27 ಸಸ್ಯಗಳ ಪೈಕಿ ಬಕುಳ ಕೂಡ ಒಂದು. ಉತ್ತರಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬಕುಳ ವೃಕ್ಷದ ನಾಟಾವನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯ ದೇಗುಲಗಳ ಬಾಗಿಲು ಚೌಕಟ್ಟು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಶಸ್ತವಾದ್ದು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ.

ಇಂಥ ಹಣ್ಣುಗಳೇ ಬೇಸಿಗೆ ರಜಾಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶಾಲಾಮಕ್ಕಳ ಪಾಲಿನ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚು ಸರಕು.

ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಮಾಗಿಲ್ಲದ ಸಪೋಟ ಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನಹೋದಾಗ, ಅದರ ಒಗರು ರುಚಿ –ಅಂಟುಹಾಲು ನಾಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಉಳಿದಿರುವುದು ನೆನಪಿದೆಯೇ? ಬಕುಳದ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಇಷ್ಟೇ ಅಪ್ಪಟವಾದ ಒಗರು ರುಚಿ– ಆದರೆ ಸಿಹಿಯಾದ ತಿರುಳು. ಹೀಗಾಗಿ ಬಕುಳದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸವಿಯಬಹುದು. ಷಡ್ರಸಗಳ ಪೈಕಿ ಸಿಹಿ, ಕಹಿ, ಹುಳಿ, ಉಪ್ಪು ಖಾರ ಎಂಬ 5 ರುಚಿಗಳ ಪರಿಚಯವಿದೆ ನಮಗೆ. ಇನ್ನಿತರ ಜನಪ್ರಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾಗಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕ್ಕೆ ಒಗರು ರುಚಿಯಿರುವುದು ಸಹಜ, ಆದರೆ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಒಂದಿಷ್ಟು ಒಗರು ಉಳಿದಿದ್ದರೆ ಅಂಥ ಹಣ್ಣುಗಳ ಪೈಕಿ, ಬಕುಳಕ್ಕೆ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನ. ಬಕುಳದ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಒಗರು ಧಾರಾಳವಾಗಿದೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಬಕುಳದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಒಂಥರದಲ್ಲಿ ಬೆಣ್ಣೆ ಹಣ್ಣು ಎಂದೇ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳಿತ ಹಣ್ಣಿಗೆ ತೆಳುವಾದ ಪೇಪರಿನಂಥ ಸಿಪ್ಪೆ. ಹಣ್ಣನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗವಾಗಿ ಸೀಳಿದರೆ ತಿರುಳು ಸಿಪ್ಪೆಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಒಂದು ಗಡಸು ಬೀಜ –ಸಪೋಟ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೆ. ತಿನ್ನಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಿರುಳಿಲ್ಲ,



ಸರಿಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಚಮಚ ಪ್ರಮಾಣ ಅಷ್ಟೇ. ಆದರೆ ಈ ಚಿನ್ನದ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ತಿರುಳು ಬೆಣ್ಣೆಯಷ್ಟೇ ನಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಾಯಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ, ಬೆಣ್ಣೆಯ ಹಾಗೆ ಕರಗುತ್ತದೆ, ಜಗಿಯಬೇಕಿಲ್ಲ; ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಟ್ಟುಹಿಟ್ಟು ಎನಿಸುವ ರುಚಿ, ಹೆಚ್ಚು ರಸವಿಲ್ಲ, ಅಂಟು ಹಾಲಿಲ್ಲ, ನಾರಿನ ಅಂಶವಿಲ್ಲ. ಇಡೀ ಹಣ್ಣನ್ನು ಆಸ್ವಾದಿಸುವುದು ರೂಢಿ, ಒಂದರ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದರಂತೆ ಹತ್ತು, ಇಪ್ಪತ್ತು ಹೀಗೆ ಎಷ್ಟು ಹಣ್ಣು ತಿಂದೆವು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕದಷ್ಟು. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನಾಗಿಸಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು, ಒಣದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಹಾಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಮಲೆನಾಡಿನ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ ಮನೆಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಇಂಥ ಬಳಕೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಹಣ್ಣುಗಳು ಪೋಷಕ ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳ ಆಗರ. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹೂ ಹಲವು ಮನೆಮದ್ದುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿಗೆ ಅತಿಸಾರಬಂಧಕ, ಪೋಷಕ ಗುಣಗಳಿವೆ. ಅತಿಸಾರ, ಬೇಧಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಿವುಚಿ, ಮಾಡಿದ ಪಾನಕ ಒಂದು ಸುಲಭವಾದ ಮನೆಮದ್ದು. ಹೂಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಟ್ಟು ಆ ನೀರಿನಿಂದ ಬಾಯಿ ಮುಕ್ಕಳಿಸುವುದು ಹುಳುಕುಹಲ್ಲಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಮನೆಮದ್ದು.

ನಮ್ಮ ಎಂದಿನ ಅರಿವಿನಿಂದ ಸರಿದುಹೋದ ಹಣ್ಣು ಎಂಬ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿಂದ ಬಕುಳವನ್ನು ನೋಡುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅಯ್ಯೋ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಸುಂದರವಾದ ಹೂ–ಹಣ್ಣು ನಮ್ಮ ಪಾಲಿಗೆ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ ಎಂದು ಇಂದಿನ ನಗರವಾಸಿಗಳು ಪರಿತಪಿಸಬೇಕಿಲ್ಲ. ಮಹಾನಗರಗಳ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲೂ ರಸ್ತೆಸಾಲಿನಲ್ಲೂ, ಬಕುಳವನ್ನು ಆಲಂಕಾರಿಕ ವೃಕ್ಷದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಗಿದೆ. ಫೆಬ್ರವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳ ಸುಡುಬಿಸಿಲಿನ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಕೆಲವು ಮರಗಳು ಹಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟಿವೆ. ನಿಮ್ಮ ನಗರಗಳ ಉದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಗಮನಿಸಿ. ಈ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸವಿಯುವ ಅವಕಾಶ ಸಿಕ್ಕೀತು.

ಬೆಂಗಳೂರೆಂಬ ಉರಗ ನಗರ

25ನೇ ಪುಟದಿಂದ ➤

ಹೀಗಾಗಿ ಇಂತಹ ಆಹಾರ ಇರುವುದು ಹಾಗೂ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತ ನೆಲೆ ಕಂಡುಕೊಂಡಿರುವ ಈ ಮೂರು ಹಾವುಗಳೇ ನಗರದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿವೆ." ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಕಲ್ಕಿ

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಹಾವು ಬೇಟೆಗಾರ ಅಹ್ಮದ್ ಹೇಳುವಂತೆ, " ಛಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಿ ನಾಗರಹಾವುಗಳು ಅಥವಾ ಕೇರೆ ಹಾವುಗಳನ್ನು ಮನೆಗಳಿಂದ ಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ. ಹಾವುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಸಮಯವು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಛಳಿಗಾಲದೊಂದಿಗೆ ಕಾಕತಾಳೀಯವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದೆ. ಪ್ರತೀ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲೂ ರಸ್ತೆಗಳೇ ಕೆರೆ ಆಗಿಬಿಡುವುದರಿಂದ, ನಗರದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾವುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕರಣಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿವೆ."

ಸಹ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ನೆಲೆಗಳು ಬೇಕು.

ನಗರ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇತರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹಾವುಗಳಂತಹ ನಗರ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಚಲನೆಗೂ ಸ್ಥಳ ನಿಗದಿಪಡಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಒತ್ತಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ ಕಲ್ಕಿ ಮತ್ತು ತುಲ್ಸನ್.

"ಈ ತರಹದ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಹೋಗುವ ಒತ್ತಾಯ ಇರದಂತೆ, ಗಿಡ–ಗಂಟಿಗಳು, ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಮಾಡಲು ದಾರಿ ಮಾಡಿ ಕೊಡಬೇಕು. ನಗರದ ಖಾಲಿ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಉದ್ಯಮಗಳ, ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವಿರದಂತೆ ಸ್ವತಂತ್ರ ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತಿರಬೇಕು. ಗುರಿಯೇ ಇಲ್ಲದೇ ನಗರ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಇರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲೇ ಸಮತೋಲಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಬೈಲಾಗಳಲ್ಲಿ ಏನೇ ಇರಲಿ, ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುಂತೆಡೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕಾನೂನುಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕಸ ವಿಲೇವಾರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಬೇಕು. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ಶುಚಿತ್ವ ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದಲೂ ಮಳೆ ನೀರು ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ನುಗ್ಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು," ಎಂದು ಹಾವುಗಳ ಕಾಟ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ತುಲ್ಸನ್ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. .

"ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಾವುಗಳಂತಹ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಜನರಿಗೆ, ವಿಷಕಾರಿಯಾದ ಮತ್ತು ವಿಷವಲ್ಲದ ಹಾವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಷ್ಟಾದರೂ ಅರಿವಿರಬೇಕು. ನಾನು ಗಮನಿಸಿದಂತೆ, ಸಹಜೀವನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ದೊಡ್ಡವರಿಗಿಂತ, ಮಕ್ಕಳು ತುಂಬಾ ಬೇಗ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಅರಿವು ನೀಡುವುದು ಮುಖ್ಯ."

ಮೊಂಗಾಬೇ ಇಂಡಿಯಾ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಆಂಗ್ಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದ ಲೇಖನದ ಕನ್ನಡಾನುವಾದ. ಅನುವಾದ: ಭಾರ್ಗವಿ. ಎನ್.
(https://india.mongabay.com/2022/01/snakes-in-the-city/)

ಕುತೂಹಲಿ

A programme under SCoPE Project of Vigyan Prasar, New Delhi

ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನ, ಪ್ರಚಾರ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಚಳುವಳಿ

ಬನ್ನಿ, ನೀವೂ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಿ.
ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಿರೇ? ನಿಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕುತೂಹಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದು. ಹನ್ನೆರಡರಿಂದ ಹದಿನೆಂಟು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗಾಗಿ ಕನ್ನಡದ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ. ಬರೆಹಗಳು ಸರಳ ಸವಿಗನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇರಲಿ. ನಿಮ್ಮದೇ ಬರೆಹಗಳಾಗಿರಲಿ. ನೀವು ಬರೆಯಲು ಇಚ್ಛಿಸುವ ಪುಸ್ತಕದ ಹೂರಣ, ಶೈಲಿಯ ಬಗಗೆ ಕಿರುಬರೆಹವನ್ನು ಅಥವಾ ಪುಸ್ತಕದ ಮೊದಲ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ಬರೆದು ಕಳಿಸಿ.

ಹಸ್ತಪ್ರತಿ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸ:

DR T V VENKATESWARAN, Chief Scientist & Coordinator
A-50, Institutional Area, Sector 62, Noida, Uttar Pradesh- 201 309
ಅಥವಾ
vp_ kannada@vigyanprasar.gov.in

ರಚನೆ ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸ: ಆನಂದಮೈಡ್ ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರೈವೇಟ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಬೆಂಗಳೂರು